Beitrag

zur

Lehre von den Unterkiefer-Resectionen.

Inaugural-Abhandlung

zur Erlangung

der

Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie

unter dem Præsidium

von

Dr. **V. v. Bruns,**
o. ö. Professor der Chirurgie und Vorstand der chirurgischen Klinik

vorgelegt von

L. Häberle
aus Ulm.

Tübingen, 1867.

Druck von Heinrich Laupp.

Seinem lieben Freunde

Gustav Häussler

Regimentsarzt

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550015_0072

In dieser Schrift sind die von Herrn Prof. v. Bruns während seiner Thätigkeit an der chirurgischen Klinik in Tübingen ausgeführten Resectionen des Unterkiefers zusammengestellt mit Berücksichtigung ihrer Indicationen, der gewählten Operationsmethoden und des schliesslichen Erfolgs. In der von Dr. Schmidt herausgegebenen Schrift (Statistik sämmtlicher in der chirurgischen Klinik in Tübingen von Prof. v. Bruns vom Jahr 1843—1863 vorgenommenen Amputationen und Resectionen, Stuttg. 1863) sind zwar die meisten dieser Fälle, und namentlich die statistischen Verhältnisse der Operation mit aufgeführt, allein da die dortigen Mittheilungen ganz kurz und fast nur tabellarisch sind, die einzelnen Beobachtungen jedoch viel Interessantes bieten, so habe ich mich entschlossen, die ausführliche Darstellung dieser Fälle zum Thema dieser Abhandlung zu wählen.

Dem Herrn Prof. von Bruns, der mir das Material zu dieser Arbeit überliess, sage ich hiefür, sowie für die anderen vielfachen Zeichen seines Wohlwollens meinen verbindlichsten Dank. —

Die Resectionen des Unterkiefers gehören wegen der Häufigkeit der Erkrankungen dieses Knochens zu den häufiger ausgeführten Resectionen, jedoch hat sich ihre Häufigkeit in der letzten Zeit etwas vermindert, seitdem die Phosphor-Necrose in Folge der grösseren Vorsicht und besseren Einrichtungen bei der Fabrikation der Zündhölzer seltener vorkommt, und weil bei den übrigen (nicht durch Phosphordämpfe entstandenen) Necrosen die Erkrankung gewöhnlich eine beschränkte ist und der Sequester leicht ausgezogen werden kann. Derartige Fälle sind in den Journalen der Tübinger Klinik ziemlich zahlreich vertreten, werden aber hier nicht näher besprochen, da bei ihnen nach vollendeter Lösung des Sequesters eine einfache Incision der bedeckenden Weichtheile ohne weiteren operativen Eingriff am Unterkieferknochen zur Entfernung ausreichte.

Geschichtliche Notizen.

Die eigentliche Geschichte dieser Operation beginnt erst mit Dupuytren, welcher die Resection des Kiefers häufig vornahm und in einem Fall den ganzen Körper des Unterkiefers entfernte. Gräfe und Mott sollen zuerst die Resection mit Exarticulation des Astes ausgeführt haben; die totale Wegnahme des ganzen Unterkiefers mit Exarticulation beider Aeste sollen Dupuytren, Gerdy, Walther und Andere vorgenommen haben.

Anatomisches.

Der Unterkiefer steht durch den Proc. condyl. mit dem Schläfenbein (durch Bänder) in Verbindung, sonst ist er durch Weichtheile festgehalten; seine Hauptbefestigung bilden 12 Muskeln, welche ihn nach allen Seiten leicht bewegen. Nach hinten ist es der M. tempor., der sich am Proc. coronoid. befestigt, der Masseter und Pterygoid. int., die sich an der äussern und innern Seite des Astes ansetzen; der Pterygoid. ext. liegt hinten und oben schief von vornen und innen nach hinten und aussen ausgespannt; dieser

Muskel wird nach Durchtrennung aller übrigen Adhäsionen des Kiefers so stark gespannt, dass er leicht durchschnitten werden kann. Bei dem von Prof. von Bruns geübten Verfahren der Exarticulation, das an einer andern Stelle dieser Schrift näher beschrieben ist, wird dieser Muskel abgerissen. Vorn ist der Kiefer durch die Mm. geniogloss. an die Zunge, durch die geniohyoid. und mylohyoid. an das Zungenbein befestigt; durch diese sämmtlichen Muskeln wird die Zunge nach vorn gehalten, sobald ihre Ansätze getrennt sind, kann die Zunge leicht nach rückwärts sinken und Erstickungsgefahr entstehen.

Die Gefässe, welche in den Bereich der Operation fallen, sind Aeste der Carotid. ext.; der Stamm selbst — nur wenige Linien hinter dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers liegend — wird bei der nöthigen Vorsicht leicht vermieden. Bei der Exarticulation des Unterkieferastes wird die Art. alveol. inf. vor ihrem Eintritt in den Unterkieferkanal abgeschnitten und zieht sich häufig stark zurück, so dass die im ersten Augenblick ziemlich starke Blutung sehr hoch erscheint und man an eine Verletzung der Maxill. int. denken könnte; die Blutung steht sehr bald von selbst still. — Die Art. maxill. extern. und Vena fac. ant. werden bei allen Operationen, wo ein Hautschnitt zwischen dem Foram. mentale und Kieferwinkel nöthig ist, verletzt; die Arterie kann leicht unterbunden werden.

Von Nerven wird der Maxill. inf. bei jeder Unterkieferresection verletzt und es verursacht seine Durchtrennung beim Durchsägen des Knochens sehr lebhaften Schmerz, es muss daher als Regel festgestellt werden, dass der Unterkiefer zuerst an der hintern Grenze des Leidens durchsägt wird, weil der Kranke auf diese Weise nur einmal den Schmerz der Nervendurchtrennung hat. Bei einzelnen Methoden werden auch Aeste des Facialis durchschnitten und dadurch Lähmung der betreffenden Parthien gesetzt, ebenso wird mit der kranken Unterkieferparthie ein Stück des Nerv. mentalis herausgeschnitten, was Anaesthesie der Unterlippe zur Folge hat. — Der Nerv. lingualis, welcher am Aste des Unterkiefers liegt, wird, wenn man bei der Abtrennung der Weichtheile sich dicht am Knochen hält, geschont.

Indicationen.

Durch seine oberflächliche Lage ist der Unterkiefer häufig Einwirkungen äusserer Gewalt ausgesetzt, Brüche desselben, nament-

lich in Folge von Schussverletzung, sind bei der festen Structur des Knochens gewöhnlich mehrfach und ausgedehnt; es ist jedoch die Resection in solchen Fällen viel weniger indicirt, als es von Baudens und Guthrie angenommen wird, vielmehr genügt in den meisten Fällen ein ganz einfacher Verband neben fleissigem Ausspülen und Ausspritzen des Mundes, da sich die Bruchsplitter, wenn sie durch die Eiterung gelöst sind, meist mit leichter Mühe entfernen lassen.

Nach Strohmaier ist die Resection nur dann indicirt, wenn die Schussfractur den Unterkieferwinkel betrifft und die Art. alveol. infer. vor ihrem Eintritt in den Knochenkanal, oder die Maxill. int. oder temporal. verletzt ist, „weil man nicht mit Sicherheit darauf rechnen könne, dass die entfernte Unterbindung einen dauernden Erfolg habe; man sei also in diesem Falle genöthigt, einen Theil des Unterkiefers zu entfernen, um zu den blutenden Gefässen zu gelangen.“ Wenn man jedoch bedenkt, wie schwer es hält, in einer Schusswunde ein Gefäss aufzufinden, und wie wenig Aussicht auf dauernde Blutstillung bei den mürbe gewordenen Wandungen der Gefässe in einer Schusswunde vorhanden ist, dann wird eben doch die entfernte Unterbindung der Carotis der Resection vorzuziehen sein.

Necrose ist eine der häufigsten Krankheiten des Unterkiefers, was ebenfalls in dem Vorherrschen der compacten Substanz seinen Grund hat; die häufigsten Gelegenheitsursachen sind Verletzungen (namentlich beim Ausziehen der Zähne), rheumatische Entzündungen des Periost, Missbrauch des Quecksilbers und Phosphordämpfe.

Caries kommt selten vor; sie ist meist local und Folge von Krankheiten der Zähne und Zahnwurzeln.

Neubildungen geben am öftesten Veranlassung zu Unterkieferresectionen; unter ihnen sind die häufigsten: Cysten (einfache und mehrfache), Fibroide, Enchondrome, Osteoide, Sarcome, und ganz besonders krebshafte Neubildungen, und zwar meist das Epithelialcarcinom; von Markschwamm kamen zwei Fälle in der Tübinger Klinik zur Beobachtung. — Diese verschiedenen Tumoren, deren genaue Diagnose oft schwierig ist, entspringen entweder auf der Oberfläche des Knochens oder im Innern desselben. Krebse greifen nicht selten von den benachbarten Weichtheilen (Unterlippe, Wange, Zunge) auf den Kieferknochen über.

Für die Bestimmung des einzuleitenden Operationsverfahrens ist eine sorgfältige Untersuchung des Sitzes und der Ausbreitung

der krankhaften Affection von Wichtigkeit; je nach der Ausbreitung ist es in dem einen Falle möglich, die Continuität des Unterkiefers zu erhalten, in einem andern muss sie in geringerer oder grösserer Ausdehnung unterbrochen werden. — Die Tumoren der Mandibula, ob gut- oder bösartig, verlangen schon darum eine frühzeitige Operation, weil sie erfahrungsgemäss sehr gross werden, durch Angriff des Kiefergelenkes oder durch ihre Schwere und Grösse die Bewegungen des Kiefers aufhalten, die Mundhöhle verschliessen, durch Druck auf Larynx und Pharynx — also durch Erstickung oder Verhungern — den Tod herbeiführen können.

Eine fernere Indication geben die Fälle, wo die Resection zur Bildung eines falschen Gelenks wegen Kiefersperre (durch Kieferankylose oder durch Verwachsungen und Narbencontractionen veranlasst) nothwendig wird.

Auch Neuralgien des Nerv. maxill. infer., wenn die Erscheinungen die Ursache des Leidens innerhalb des Kieferkanals vermuthen lassen, geben Veranlassung zur Resection am Unterkiefer; der Nerv wird behufs der Neurotomie in seinem Kanale freigelegt, oder nach dem von Prof. von Bruns angegebenen Verfahren ein Stück des Nerven zugleich mit einem Stück aus dem Kiefer ausgeschnitten. (Siehe Fall Nr. 43.)

Endlich gibt es noch eine osteoplastische Resection des Unterkiefers, Durchsägung desselben in seiner Mitte behufs der Entfernung von Tumoren am Boden der Mundhöhle.

Contraindicationen.

Wenn die Submaxillar- und Halsdrüsen schon zahlreich infiltrirt, oder andere Organe der Sitz von Ablagerungen sind, oder wenn die Weichtheile des Gesichts so bedeutend zerstört sind, dass auch eine plastische Operation keine Aussicht auf Deckung des Operationsfeldes gibt, dann sollte nicht mehr operirt werden, wenn nicht eine dringende Indication zur Erhaltung des Lebens vorliegt.

Prognose.

Sie ist nicht gerade ungünstig; die Unterkieferresectionen machen keinen sehr deprimirenden Eindruck auf den Organismus; viele Kranke ertragen die Operation auffallend leicht; die Mortalität ist verhältnissmässig sehr gering und die Heilung geht rasch vorwärts. Am günstigsten gestaltet sich die Prognose, wo die Resection wegen Necrose (besonders Phosphornecrose) vorgenommen wird, weil es

sich hier meist um junge Individuen handelt und weil das Periost gewöhnlich erhalten werden kann, die Verletzung daher eine verhältnissmässig geringe und ein Wiederersatz des Knochen zu erwarten ist.

Ausser Pyaemie oder zufälligen Ereignissen giebt Bronchopneumonie bedingt durch Eindringen von Wundsecret oder Speisetheilen bei erschwerter Deglutition Veranlassung zu tödtlichem Ausgang. Zu diesen Lungenaffectionen disponirt auch die Decrepidität mancher Kranken ganz besonders. —

Am ungünstigsten ist die Prognose bei Krebsen, jedoch hat eine frühzeitige Operation die Kranken schon Jahre lang vom Uebel befreit. Eine von Prof. von Bruns operirte Kranke (Fall Nr. 1) ist nach 11½ Jahren noch vollständig frei von einem Recidiv gewesen; eine andere im Jahr 1859 Operirte ist gleichfalls jetzt noch ganz gesund (Fall Nr. 23).

Das operative Verfahren

kann natürlich nicht für alle Fälle dasselbe sein, sondern muss je nach dem Sitze, der Ausdehnung und Beschaffenheit des krankhaften Processes, durch welchen die Resection indicirt wird, sowie nach der Beschaffenheit der Weichtheile mannigfache Modificationen erleiden. Es wird daher bei den nachfolgenden Krankengeschichten das Operationsverfahren in jedem einzelnen Fall genau geschildert werden, und hier nur der allgemeinen Regeln Erwähnung gethan.

Vorbereitungen zur Operation bedarf es keiner besonderen; der Kranke sitzt wie bei allen an oder in der Mundhöhle auszuführenden Operationen auf dem Stuhle, damit er das in die Kehle laufende Blut leicht ausspucken kann; er wird durch Gehilfen oder andere Vorrichtungen fixirt. Die Chloroformnarcose soll aus den nachher zu erörternden Gründen eine nicht zu tiefe und nicht zu lange sein. — Der Vorschlag, die Unterbindung der Carotis communis vorauszuschicken, ist zu verwerfen, da man im Stande ist, der Blutung Herr zu werden; überdiess wäre man durch Unterbindung der Carotis auf einer Seite nicht gesichert, und eine beiderseitige Unterbindung eine viel gefährlichere Operation, als die Resection selbst.

I. Akt. Trennung der äusseren Weichtheile.

Die Schnitte verlaufen theils längs des unteren Randes des Knochens oder doch mit demselben parallel, theils sind sie recht-

winklig gegen diesen gerichtet. Wenn ein grosses Stück des Unterkiefers entfernt werden soll, so werden die Schnitte in beiden angegebenen Richtungen geführt und treffen dann in der Mittellinie oder am Kieferwinkel, oder an beiden Stellen zusammen. Die in der eben bezeichneten Richtung geführten Schnitte sind weniger verletzend und hinterlassen auch weniger entstellende Narben, als die vom Mundwinkel ausgehenden Spaltungen der Wange nach aussen. Durch den letzteren Schnitt wird zwar, wenn er parallel mit dem Laufe des N. facialis geführt wird, dessen Durchschneidung und die nachfolgende Lähmung vermieden, allein die Lähmung bessert sich ganz gewöhnlich in kurzer Zeit wieder. — Die durch die genannten Schnitte umgränzten Lappen müssen nicht blos die Haut, sondern alle noch gesunden Weichtheile und wo es möglich ist, auch das Periost enthalten. — Wenn die Weichtheile mit dem Knochen zugleich ergriffen sind, so erleiden die Schnitte manchfache Abänderung.

II. Akt. Durchschneidung des Knochen.

Entweder geschieht die Durchsägung von aussen nach innen oder von innen nach aussen. Der Unterkiefer wird, wenn er an der äussern Seite hinreichend entblösst ist, an der Grenze des Erkrankten durchschnitten; man kann sich hiezu der Stichsäge, oder Resectionssäge, oder, wie es in den meisten Fällen der Tübinger Klinik geschieht, der Kettensäge bedienen, die mittelst einer biegsamen, ziemlich starken silbernen Leitungsnadel durch die unversehrten Weichtheile zwischen Zunge und hinterer Fläche des Unterkiefers von unten nach oben um den Knochen herumgeführt wird. Wo der Knochen nicht zu stark ist, kann auch die Liston'sche Zange zu seiner Durchschneidung benützt werden.

Der Vorschlag, bei der Durchsägung die Schnitte schräg zu führen, damit die Sägeflächen nachher genau auf einander passen, wird von Niemand befolgt, da es nicht zweckmässig wäre, bei Resection grösserer Stücke die zurückbleibenden Reste des Kiefers gegen einander zu drängen und direct mit einander zu vereinigen, weil dadurch die Zunge nach hinten gedrängt und Erstickungsgefahr hervorgerufen würde.

In Fällen, wo nur kleine Stücke aus dem Alveolarfortsatz oder aus der vordern Fläche des Kiefers, ohne die Continuität zu unterbrechen, zu entfernen sind, passt das Osteotom oder die Scheibensäge; es lässt sich aber auch mit einer einfachen Stichsäge ausführen.

III. Akt. Loslösung des ausgesägten Knochenstücks von den dahinter liegenden Weichtheilen:

Es ist wichtig, dass dieser Akt erst nach der Durchsäguug des Knochen vorgenommen wird, und nicht vorher, wie es schon vorgeschlagen wurde, weil bei der Lostrennung kleine Arterien verletzt werden, die unter Umständen grosse Blutungen hervorrufen können.

IV. Akt. Stillung der Blutung.

Die Unterbindung kann in manchen Fällen recht schwierig sein, doch gelingt sie wohl immer.

V. Akt. Vereinigung der Weichtheile.

Man thut wohl daran, die Vereinigung, wie es in Tübingen in allen Fällen, wo Nachblutung zu befürchten ist, gehalten wird, erst einige Stunden nach der Operation vorzunehmen, weil man dann nicht in die Lage kommt, bei etwaigen Nachblutungen die ganze Naht wieder aufmachen zu müssen, um zum blutenden Gefäss gelangen zu können.

Ueble Ereignisse während und nach der Operation.

1) Während der Operation kann Blut in die Luftwege einfliessen und diess namentlich dadurch befördert werden, dass die Kranken in ihrem betäubten Zustand schreien, wobei durch die tiefen Inspirationsbewegungen Blut eingezogen wird. Es lässt sich diess bis zur vollständigen Durchschneidung des Knochen gut vermeiden, da man bis dahin wenigstens grössere Gefässe, deren man nicht sogleich Herr werden könnte, nicht durchschneidet. Im Ganzen ist es gut, die Narcose nicht länger fortdauern zu lassen, als es zur Ausführung der Hautschnitte und Durchsägung des Knochens nothwendig ist.

2) Ein zweites übles Ereigniss sind Erstickungszufälle, hervorgebracht durch das Zurücksinken der Zunge, das bei der Resection des mittleren Stückes des Körpers nach Ablösung der Weichtheile von der innern Kieferfläche vorkommt und oft noch einige Tage sich wiederholt. Während der Operation lässt es sich durch Hervorziehen der Zunge mit einer Hackenzange verhüten, und in den nächsten Tagen nach der Operation dadurch, dass man dem Kranken eine erhöhte Seitenlage mit nach vorn geneigtem Kopf giebt, weil es in den meisten Fällen nur ein Zurücksinken der Zunge in Folge ihres eigenen Gewichtes und der Elasticität der Theile

ist. Um jedoch sicher zu sein, kann man die Zunge mittelst einer in der Nähe des Frenulums durchgezogenen Fadenschlinge, die man ausserhalb des Mundes befestigt, nach vorn erhalten; es ist besser, die Fadenschlinge durch das Zungenfleisch, und nicht blos durch das Frenulum durchzuziehen, weil sie leicht ausreisst oder durcheitert. Jäger hat zu diesem Zweck die Schleimhaut und die Muskeln der Sublingualgegend mit dem untern Schnittrand vereinigt.

3) Blutungen: Nicht selten kommt eine starke Blutung nach Durchsägung des Unterkiefers aus der Arterie des Knochens; hiegegen wird mit Nutzen einige Zeit lang fortgesetzte Digital-Compression oder die Tamponade mittelst eines Wachskügelchens gemacht; jedenfalls ist dieses Verfahren zu versuchen, bevor man zur Anwendung des Glüheisens schreitet, weil dadurch Necrose des Knochenstückes, aus welchem die Blutung kommt, veranlasst wird.

Bei etwaigen Verletzungen der Maxill. int. oder temporal. bei der Exarticulation muss sofort die Carotis comprimirt und nach beschleunigter Trennung des Knochen aus dem Gelenke das nun zugängliche Gefäss unterbunden werden.

4) Entzündungen naheliegender Organe, namentlich Bronchopneumonie durch Eindringen von Wundsecret in die Luftwege muss man durch pünktliches und fleissiges Ausspülen und Ausspritzen der Wundfläche zu verhüten suchen.

5) Fortwährender Speichelabfluss bleibt zurück, wenn die Weichtheile in der Kinngegend nicht vereinigt werden. Lässt sich eine plastische Operation nicht ausführen, so muss man durch passende Apparate aus Silber, Guttapercha, oder durch einen mittelst eines Kopftuchs vorgebundenen Schwamm abzuhelfen suchen.

Anderweitige Uebelstände: Speichelfistel, Abscesse in der Umgegend, Necrose der Sägefläche etc., erfordern die gewöhnliche chirurgische Behandlung.

Nachbehandlung.

Gewöhnlich ist die Reaction nicht heftig; man macht kalte Umschläge, beobachtet grösste Ruhe des Kranken, verbietet Sprechen, Kau- und Schluckbewegungen. Die Ernährung geschieht durch flüssige Nahrungsmittel mittelst einer Schnabeltasse oder im Anfang, wo die Ansatzpunkte der Muskeln verloren gegangen sind, durch die Schlundsonde. Man geht nur allmälig zu consistenter Nahrung über.

Erfolg der Operation.

Die Weichtheile pflegen per primam zu heilen, der Substanzverlust ersetzt sich durch eine feste, breite Narbenmasse, welche einem Kiefer gleicht, dessen Alveolarfortsatz entweder durch Necrose verloren gegangen oder nach dem Verluste der Zähne geschwunden ist. Wenn das Periost erhalten wird, kann tolale Regeneration vorkommen. Lähmungen in Folge der Durchschneidung des Facialis, und Anästhesie im Bereich des N. mentalis verlieren sich wieder fast vollständig. Die Unfähigkeit (namentlich Anfangs) Lippenbuchstaben auszusprechen, beruht nicht auf einer Lähmung, sondern auf einem mechanischen Zurückweichen der Unterlippe, so dass sie nicht ganz an die Oberlippe angelegt werden kann.

Ein Nachtheil, den die Operation zurücklässt, ist, dass der Gebrauch der Zähne wohl immer verloren geht, auch wenn nur partielle Resectionen gemacht wurden, weil der Kieferbogen in Folge der Narbenverziehung verkleinert wird, der Rest des Unterkiefers hiedurch seinen Parallelismus mit dem Oberkiefer verliert. Hiedurch wird auch selbst nach partieller Resection Entstellung des Gesichts herbeigeführt. Man hat hiegegen Apparate empfohlen, welche die andere Kieferhälfte verhindern sollen, sich nach der Seite zu verschieben; so hat namentlich Stanley vorgeschlagen, bei Continuitätsresectionen aus der Mitte des Unterkiefers ein nach der Krümmung des Kiefers geformtes Elfenbeinstück zwischen beide Kieferreste in der Art einzufügen, dass es mittelst goldener Klammern an den zurückgebliebenen Zähnen befestigt wird. Allein mit diesen Apparaten wird schwerlich etwas erreicht werden. Mehr Beachtung verdient der Vorschlag, von den Weichtheilen, namentlich von der Mundschleimhaut so viel als möglich zu ersparen, denn je vollständiger die erste Vereinigung der Wunde erreicht wird, desto geringer wird die Narbenzusammenziehung und hiemit die Entstellung ausfallen.

Prof. v. Langenbeck hat es, wie Dr. Hueter mittheilt, versucht, auf osteoplastischem Wege den ungünstigen Folgen vorzubeugen, aber die Versuche hatten kein günstiges Resultat. In zwei Fällen, wo es nöthig war, von der Mittellinie aus die Hälfte des Kieferbogens zu entfernen bis zum Proc. coronoid., wurde der letztere an seinem obern Abschnitt bis zur Spitze durch Entfernung des Muskels mit Schonung des Periost freigelegt und

mit der Stichsäge von der Spitze in senkrechter Richtung nach unten in der Art ein Sägeschnitt geführt, dass eine lange Knochenleiste, etwa 3‴ breit, vom Proc. coronoid. abgelöst wurde; der Sägeschnitt verlief nicht ganz bis zum untern Rand des Kiefers, sondern nur bis zu ca. 3‴ Entfernung von demselben; sodann wurde das Elevatorium in den Sägeschnitt eingesetzt, um die Leiste gegen den erhaltenen Theil des Kieferbogens niederzubeugen, ohne die kleine Knochenbrücke zu zerbrechen, welche mit dem Periost die Ernährung der Knochenleiste ermöglichen sollte. Die Einfügung der letzteren geschieht sehr leicht, indem die Spitze des Proc. coronoid. auf der Sägefläche des erhaltenen Stücks des Kieferbogens eingedrückt wird; auch ist die Länge der Knochenleiste genügend, um die erhaltenen Kieferreste in ihrer normalen Entfernung in der gewöhnlichen Spannung auseinander zu halten. Aber die Knochensubstanz des Kiefers ist so spröde, dass die kleine Knochenbrücke unter dem Druck des Elevatoriums bricht, so dass man in einem Fall auf den Versuch der Einpflanzung verzichten musste, im anderen Fall blieb zwar die periostale Verbindung erhalten, aber die Ernährung der Knochenleiste war doch ungenügend, so dass Necrose erfolgte.

Wo es möglich ist, namentlich bei gutartigen Tumoren, soll man eine kleine Knochenleiste am untern Rand des Kiefers, oder einen Theil der vordern oder hintern Wand erhalten; hiebei bleibt die Form des Kiefers völlig unverändert, selbst wenn die Breite der erhaltenen Knochenleiste eine geringe ist.

Bei Totalresectionen macht Prof. v. Langenbeck zur Verhütung der Entstellung den Vorschlag, die Operation in zwei, mehrere Wochen auseinanderliegenden Sitzungen vorzunehmen, um dem zurückgebliebenen Periost der entfernten Seite an der andern Seite eine Stütze zu bewahren, damit die Muskeln nicht im Stande seien, die anfangs wenig resistente neue Gewebsmasse zurückzuziehen. —

Bei malignem Character der Tumoren ist man jedoch leider nicht in der Lage, das Periost in weiter Ausdehnung erhalten zu können.

Einen sehr wunderbaren Fall berichtet Maisonneuve: Bei einem 35jährigen Mann mit totaler Necrose der rechten Kieferhälfte wurde das necrotische Knochenstück mit Erhaltung des Periost freigelegt; bei der Isolirung des Sequesters sei das Zahnfleisch mit den an ihm hängenden Zähnen erhalten geblieben,

die Zähne sollen sich consolidirt haben durch Annäherung der beiden ossificirten Platten des Periost; nach mehreren Monaten sei der Kiefer vollständig und genau hergestellt gewesen, so dass man Mühe gehabt habe, zu erkennen, auf welcher Seite die Operation vorgenommen worden war. (!) Nach 2 bis 3 Jahren sei ein Zahn nach dem andern ausgefallen.

Die beistehende Tabelle bringt die einzelnen Fälle in chronologischer Aufeinanderfolge. Die Krankengeschichten sind in Gruppen zusammengestellt je nach der Operationsstelle am Kiefer und nach der Grösse des entfernten Kieferstücks.

Fortlaufende	Geschlecht und Alter.	Journalnummer.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Datum der Operation.	Unmittelbarer Erfolg.	Bemerkungen.
1	W. 27	—	Carcin. epithel. lab. inf. et mandibul.	Resectio menti.	9. August 43.	entlass. 31. August 43.	war im Febr. 57 noch vollkommen gesund.
2	W. 32	196	Osteosarc. mandibul.	Resect. partial. mit Erhaltung der Continuität.	3. Juli 47.	entlass. 12. Juli 47.	
3	W. 28	597	Osteosarc. mandib.	Resect. partial. corpor. mandibul.	5. Dec. 48.	entlass. 30. Decbr. 48.	stellt sich im April 49 wieder vor.
4	W. 74	607	Carcin. epith. lab. inf. et mandib.	Resect. partial. corpor. mandib.	11. Nov. 48.	† 23. Novbr. 48.	Collapsus.
5	M. 41	943	Carcin. epith. lab. inf. et mandib.	Resect. partial. proc. alveolar.	17. Nov. 49.	entlass. 19. März 50.	Recidiv; ein Stück des proc. coronoid. war zurückgeblieb.
6	M. 32	1328	Carcin. mandibul.	Resect. partial. (Exarticul. links).	3. Febr. 51.	entlass. 18. Febr. 51.	Recidiv.
7	M. 34	1775	Necros. mandibul.	Operatio necros. Resect. eines Stücks aus der Todtenlade.	19. Juni 52.	entlass. 28. Juni 52.	
8	M. 46	1996	Carcin. mandibul.	Resect. mandib. dimid.; Exartic. links.	3. Mai 53.	entlass. 27. Mai 52.	wurde der Naturforscherversammlung vorgestellt.
9	M. 42	2062	Carcin. mandib.	Resect. mandib. dimid.; Exartic. links.	14. Juni 53.	entlass. 28. Juni 53.	Recidiv nach 3 Monat.
10	M. 41	2194	Carcin. epith. lab. infer. et mandib.	Resectio menti.	5. Nov. 53.	entlass. 8. März 54.	Recidiv nach 6 Monat.
11	M. 67	2279	Carcin. ep. lab. inf. et mandib.	Resectio menti.	3. Febr. 54.	† 11. März 54.	Pyämie.

Fortlaufende Nummer.	Geschlecht und Alter.	Journalnummer.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Datum der Operation.	Unmittelbarer Erfolg.	Bemerkungen.
12	W. 20	2293	Necros. mandib.	Operat. necros. Resection eines Stücks aus der Todtenlade.	11. März 54.	entlass. 26. März 54.	
13	W. 34	2323	Necros. mandib.	Operat. necros. Eröffnung der Todtenlade mit d. Osteotom.	6. Mai 54.	entlass. 11. Mai 54.	
14	M. 65	2360	Carc. mandidibul. recidiv.	Resect. mandib. dimid.; Exartic. rechts.	3. Juni 54.	entlass. 4. Juli 54.	
15	M. 59	2414	Carcin. mandib.	Resect. partial. corp. mandib.	22. Juli 54.	entlass. 3. Aug. 54.	
16	M. 5½	—	Anchylos. mandib.	Ausschneidung eines keilförmig. Stücks aus d. aufsteigenden Ast.	März 55.	entlass. Mitte Juni 55.	kommt Febr. 56 wieder; sieh Krank. gesch.
17	M. 45	2598	Carcin. mandib. et linguae.	Resect. partial. corp. mandib.	20. Mai 55.	entlass. 14. Juli 55.	starb nach 8 Mon an einem Recidiv
18	M. 64	2776	Carcin. epith. mandibul.	Resect. mandib. dimid.; Exartic. links.	23. Febr. 56.	entlass. 11. April 56.	starb im März 57 i seiner Heimath a Recidiv.
19	M. 56	2930	Tumor osteoid. mandib.	Resect. partial. corp. mandib.	19. Aug. 56.	entlass. 26. Aug. 56.	
20	M. 34	3094	Necros. mandib.	Resect. partial. mit erhalt. Continuität.	19. Mai 57.	entlass. 16. Juni 57.	
21	W. 34	3158	Necros. mandib.	Operat. necros. Resect. eines Stücks aus der Todtenlade.	11. Juli 57.	entlass. 30. Juli 57.	
22	W. 3	3267	Tumor fibroid. mandib.	Resect. mandib. dimid.; Exartic. links.	14. Decbr. 57.	entlass. 4. Jan. 58.	ist jezt noch gan gesund.
23	W. 24	3419	Cystocarcinom. mandibul.	Resect. partial. Exartic. rechts.	26. Juni 58.	entlass. 18. Aug 58.	jezt nach 9 Jahre noch ganz gesund
24	W. 37	3538	Carcin. epith. mandib.	Resect. partial.; Exartic. rechts.	18. Decbr. 58.	entlass. 31. März 59.	
25	M. 29	3584	Carcin. epith. mandib.	Resect. partial. corpor. mandib.	5. Febr. 59.	entlass. 26. März 59.	
26	M. 49	3616	Carcin. epith. lab. infer. et mandib.	Resect. partial. corp. mandib.	14. März 59.	† 23. März 59.	Pyämie.
27	W. 43	3621	Carcin. epith. lab. infer. et mandibul.	Resect. partial. proc. alveol.	19. März 59.	entlass. 14. Mai 59.	
28	W. 20	3748	Tumor cysticus	Resect. mandib. dimid.; Exart. rechts.	11. Novbr. 59.	entlass. 4. Dec. 59.	
29	M. 56	3771	Carc. epith. lab. inf. et mandib.	Resect. partial. corpor. mandib.	22. Novbr. 59.	entlass. 21. Dec. 59.	
30	M. 48	3792	Carcin. fibros. mandibul.	Resect. partial. corp. mandib.	17. Decbr. 59.	† 6. Januar 60.	Bronchopneumon.
31	W. 7	3968	Anchylos. mandib.	Anlegung eines künstl. Gelenks.	11. Aug. / 22. Nov. } 60.	entlass. 18. März 61.	wurde 2mal operirt
32	W. 58	4030	Carcin. linguae	Osteoplast. Durchsägung der mandib.	5. Novbr. 60.	† 21. Nov. 60.	Collapsus, Pyämie

Fortlaufende Nummer.	Geschlecht und Alter.	Journalnummer.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Datum der Operation.	Unmittelbarer Erfolg.	Bemerkungen.
33	M. 42	4049	Tumor fibroid. mandib.	Resect. partial. mit Erhaltung der Continuität.	15. Novbr. 60.	entlass. 27. Nov. 60.	
34	M. 50	4134 u. 4196	Carcin. mandibul. et malae	Resect. mandib. dimid.; Exart. rechts.	15. Juni 61.	entlass. 31. Juli 61.	
35	W. 71	4224	Carcin. epith. mandib.	Resect. partial. corp. mandib.	8. Juni 61.	† 16. Juni 61.	Pyämie.
36	M. 61	4382	Carcin. epith. lab. inf. et mandib.	Resect. partial. corp. mandib.	14. Jan. 62.	entlass. 3. Febr. 62.	
37	W. 25	4571	Necros. mand.	Resect. corp. mandib.	16. Aug. 62.	entlass. 21. Aug. 62.	
38	W. 38	4716	Carcin. epith. mandib.	Resect. mandib. dimid.; Exart. links.	24. Jan. 63.	entlass. 26. Febr. 63.	
39	M. 42	4775	Carcin. mandib.	Resect. mandib. dimid.; Exart. rechts.	21. März 63.	† 31. März 63.	Pyämie und Morb. Brightii.
40	M. 61	5351	Sarcom. mand.	Resect. partial. corp. mandib.	19. Mai 65.	† 30. Mai 65.	Pyämie.
41	M. 66	5679	Carc. mandib. et glandul. parotis.	Resect. mandibul. dimid.; (Exartic. links) et Exstirpat. parotid.	16. Mai 66.	† 16. Mai 66.	Collapsus
42	M. 48	5431 u. 5699	Necros. mandibul.	Resect. mandibul. total.	19. Juni 66.	entlass. 15. Juli 66.	
43	M. 43	5899	Neuralgia nerv. mental.	Resectio nervi mentalis cum trepanatione canalis inframaxillaris.	24. Febr. 67.	entlass. 19. März 67.	

Es folgen nun die Krankengeschichten der in der Tübinger Klinik von Prof. von Bruns operirten Fälle.

I. Resectionen mit Erhaltung der Continuität.

a) Resection des Alveolarfortsatzes.

Fall Nro. 5. M. 41 J. *Carcinom. epith. lab. inf. et mandibulae.*

Das Leiden beginnt in der Mitte des rothen Lippensaumes als kleines hartes Knötchen vom Aussehen einer Warze, das im Verlauf $^1/_2$ Jahres Wallnussgrösse erreichte und sich mit einer Borke bedeckte; später stiess sich ein Theil des Knotens brandig ab. Beim Eintritt des Kranken in das Krankenhaus (Oct. 1849) bietet er folgenden Zustand: Unterlippe bedeutend verunstaltet, die Zähne des Unterkiefers sind unbedeckt, da der freie Rand der Lippe nach unten und aussen gerollt ist; an der Stelle des rothen Lippensaumes ist eine von einem Mundwinkel zum andern reichende 4—5 Mm. breite, unregelmässig buchtige Furche, in deren Grund

man eine unebene, fleischrothe, drusige, mit gelbem Secret bedeckte Wundfläche sieht. Der äussere linke Schneidezahn ist locker, die Weichtheile des Kinns sind nicht verschiebbar; entsprechend dem Alveolus des lockeren Zahnes stösst die Sonde auf rauhen Knochen.

Operation 17. Nov. Umschreibung der krankhaften Lippenparthie durch einen mit der Spitze nach unten gekehrten Keilschnitt; nach Entfernung der erkrankten Unterlippe zeigt sich das Periost über dem Kinntheil des Unterkiefers von einem Foramen mentale zum andern abgelöst und der Knochen porös; die Wurzeln des Schneide- und Eckzahns liegen bloss, und es erstreckt sich die Krebsmasse in ihre Zwischenräume. Es werden beide ersten Backzähne rechts und links extrahirt, und mittelst einer Blattsäge der erkrankte Theil des Alveolarfortsatzes entfernt. Der untere Rand des Unterkiefers blieb erhalten, die Schnittfläche hatte gesundes Aussehen. Sodann Vereinigung der Hautwunde durch Herüberziehen der Haut von beiden Wangen. Das Microskop zeigt in dem Krankhaften die Elemente des Epith. carcinoms. — 21. Nov. Bei der Entfernung der Nadeln keine Vereinigung, daher die Wundränder durch Heftpflasterstreifen zusammengehalten werden; auf der Knochenwunde zeigen sich gesunde Granulationen; Allgemeinbefinden gut. — 27. Dec. Die Granulationen auf dem Kiefer und den Weichtheilen sind völlig verschmolzen, die theilweise noch necrotische Kieferhälfte dadurch vollständig bedeckt. 1. Febr. 1850. Die Wunde zum grössten Theil vernarbt. 27. Febr. Ausschneidung der Narbe, Abtrennung der beiden seitlichen Lappen vom Unterkiefer in einiger Entfernung und Vereinigung. 4. März. Die Vereinigung ist gelungen. 9. März. Patient verlässt bei ganz gutem Befinden das Krankenhaus.

Fall Nro. 20. M. 34 J. *Necrosis mandibulae.*

1840 tritt Patient als Arbeiter in eine Zündholzfabrik, wo er viel mit Phosphor sich beschäftigte; er war von dieser Zeit an, 2 Jahre ausgenommen, immer in Zündholzfabriken beschäftigt. Seit Februar 1857 bemerkte der Kranke, der nie Zahnschmerz oder sonstige Beschwerden an den Zähnen hatte, dass der dritte linke untere Backzahn wackelig wurde und ausfiel, während der erste und zweite Backzahn heftig schmerzten, wozu sich noch nach einigen Tagen Anschwellung der Wange gesellte. Die beiden Zähne wurden extrahirt, worauf sich in den Zahnlücken Granulationen bildeten, ebenso entleerte sich fortwährend Eiter aus ihnen.

Status praesens 13. Mai 1857. In der linken Gesichtshälfte eine Anschwellung vom Mundwinkel bis zum Ohr sich ausdehnend, und ebenso über den Unterkiefer hinaus in die obere Halsgegend, von ganz normaler Haut überzogen; der Tumor ragt auch in die Mundhöhle hinein, so dass der Raum zwischen Lippe und Wange einerseits und zwischen Zahnreihe andererseits sehr verkleinert ist; der Mund kann nur in ganz unvollkommener Weise geöffnet werden. Die noch vorhandenen Zähne in der linken Unterkieferhälfte sind vom ersten rechten Schneidezahn an wackelig. Das Zahnfleisch erscheint intensiv geröthet, gelockert und gewulstet und mit Eiter belegt; am Zahnfleisch überdiess noch verschiedene Fistelöffnungen.

Operation d. 19. Mai 1857 in der Chloroformnarcose; der Kranke sitzt auf einem Stuhl; Spaltung der Unterlippe bis zum Kinn herab und ein horizontaler Schnitt längs des Unterkieferrandes bis 6 Ctm. vor dem Ohr; der Lappen wird vom Knochen abgelöst und nach oben geschlagen. Entsprechend dem zweiten und dritten linken unteren Backzahn, sowie dem Eck- und Schneidezahn dieser Seite zeigt sich der Knochen in seiner ganzen Dicke necrotisch, jedoch an seinem untern Rande sowie an der vorderen und hinteren Fläche von neugebildeter Knochenmasse so eingeschlossen, dass er nicht beweglich ist. Es werden mit der Scheibensäge ein horizontaler und zwei verticale, die kranke Parthie umgebende Schnitte geführt, der linke Schneidezahn extrahirt und das ausgesägte Knochenstück unter hebelförmigen Bewegungen freigemacht; vom untern Rande bleibt eine Knochenspange stehen. Das entfernte Stück enthält den Alveol. für den linken Eckzahn, zweiten und dritten Backzahn und einen Theil desjenigen für den linken ersten Schneidezahn. Abends Vereinigung der Wunde. 21. Mai. Die Vereinigung per primam gelungen. Allgemeinbefinden gut. 2. Juni. Gutes Befinden, Kauen noch unmöglich; Flüssigkeiten werden mit Leichtigkeit verschluckt. 16. Juni. Bei gutem Allgemeinbefinden und fast vollständiger Vernarbung Entlassung.

Fall Nro. 27. W. 43 J. *Carcinom. epith. lab. inf. et mandibul.*

Keine familiäre Anlage; Patientin hatte schon in den Schuljahren einen Kropf, litt vielfach an Zahnschmerz. Ende Juli 1857 entsteht in der Mitte des rothen Lippensaumes, ohne dass irgend eine Veranlassung vorausgegangen, eine rauhe, runde, der Lippe ziemlich fest adhärirende, etwa hirsekorngrosse, weisslich graue, warzenartige Erhabenheit, die von der Kranken durch Zupfen und

Kratzen häufig entfernt wurde, sich jedoch bald wieder ersetzte, an Grösse zunahm und an Weihnachten haselnussgross war; nach und nach wurde die Farbe braunschwarz und an der Basis traten nicht selten Blutungen ein; allmälig wurde der Knoten ganz schwarz und wallnussgross, machte häufige Blutungen (manchmal mehrere Male des Tages bis zu ½ Schoppen). Im Herbst 1858 fiel der Knoten ohne bekannte Ursache ab, was heftige Blutung veranlasste; es lag jetzt eine offene Geschwürsstelle an der Unterlippe, die schon an Weihnachten 1858 zur Zerstörung der Unterlippe bis in die Gegend des Mundwinkels geführt hatte; die Blutungen dauern fort und es sind nicht selten heftige Schmerzen zugegen. Im Febr. 1859 bemerkt die Kranke Wackeln ihrer vorderen Zähne und heftigen Schmerz an denselben; im März 1859 ist von der ganzen Unterlippe nur ein dem rechten Mundwinkel entsprechender Rest in Form einer 2 Cm. hohen und ca. ebenso breiten Erhabenheit vorhanden, deren innere Fläche mit Schleimhaut überzogen, an der äussern Fläche aber die Haut durch Ulceration zerstört ist. Die Zähne des Unterkiefers sind vorn vollständig unbedeckt; an der vordern Fläche des Alveolfortsatzes sitzt eine Aftermasse, welche in Form eines Geschwürs vom linken Mundwinkel aus mit einer nach aussen und unten convexen Linie gegen das Kinn hinzieht; die Eckzähne stehen fest, während die Schneidezähne wackeln. Die nächste Nachbarschaft der Geschwürsränder ist im Zustand der Entzündung, bläulich gefärbt, gegen die Kinnspitze hin ist die Haut von normaler Beschaffenheit, verschiebbar; ebenso lässt sich hier am Kiefer nichts Krankhaftes wahrnehmen. Rechts erstreckt sich die Erkrankung am Kiefer bis zum Eckzahn, links bis in die Gegend des vierten Backzahns in Form eines den Zähnen anliegenden, dieselben etwas überragenden, wallnussgrossen, in seiner Mitte mit einer offenen, kraterförmigen Vertiefung versehenen Knoten.

Operation d. 19. März in der Chloroformnarcose; das Aftergebilde wird mit zwei Schnitten umgeben, die am Kinn zusammentreffen; vom Unterkiefer wird nur der die Zähne tragende Theil des Mittelstücks entfernt; es wird mit der Scheibensäge ein Schnitt vom ersten rechten Backzahn bis dritten linken Backzahn geführt und auf beide Enden desselben zwei senkrechte Schnitte; das so umschriebene Knochenstück wird mittelst der Hebelzange herausgenommen. Zur Deckung des Substanzverlustes werden zwei Lappen aus der Haut der obern Halsgegend herbeigeholt, in der

Art, dass ein Theil der Kinnhaut in der Mitte des Kinns stehen bleibt und gleichsam als Träger der Lappen dient.

Das Aftergebilde stellt sich als ein deutlich entwickelter epith. Krebs mit wechselnder Zellenformation dar.

20. März ordentliches Befinden; bei Entfernung der Nadeln nirgends Vereinigung; der obere innere Rand des Lappen erscheint schwarzgrau, ohne Gefühl, ebenso die Spitze der stehen gebliebenen Kinnhaut. 21. Vom linken Lappen ist die obere Hälfte, vom rechten der vordere und innere Rand gangränös. 22. Ordentliches Allgemeinbefinden; das Brandige hat sich demarcirt; es klaffen die Hautlappen weit auseinander; am stehen gebliebenen Stück der Kinnhaut ist die obere Hälfte gangränös abgestorben; der Lappen wird mit Heftpflasterstreifen befestigt. 26. Die unregelmässigen Ränder der Lappen zeigen nach Abstossung des Brandigen gute Granulationen; auch aus dem Zwischenraum zwischen beiden Lappen, und vom Kiefer und Zahnfleisch entwickeln sich solche. 4. April gutes Allgemeinbefinden; die Lappen liegen ihrer Unterlage fest an; von den Rändern der Lappen setzt sich die Narbensubstanz unmittelbar auf die Granulationen fort. 14. April. Die Vernarbung schreitet rasch vorwärts, zwei kleine Stellen sind noch nicht vernarbt; der Speichel lauft über die Operationsstelle und wird mit einem Schwamm aufgefangen. Der Kranke tritt aus.

Wenn das zu entfernende Stück nicht gross ist, und nicht weit nach rückwärts liegt, und wenn die Weichtheile gesund sind, so kann die Operation nach der zuerst von Malgaigne vorgeschlagenen Methode von der Mundhöhle aus ohne Spaltung der Wange oder Lippe vorgenommen werden; es ist jedoch gegen dieses Verfahren einzuwenden, dass der Eiter blos in die Mundhöhle abfliessen und leicht in die Luftwege und in den Magen gelangen kann; freier Abfluss des Eiters nach aussen ist immer für den Kranken vortheilhaft. Die schrägen Schnitte, von beiden Mundwinkeln nach aussen und abwärts verlaufend, sind unzweckmässig.

b) Resection von Stücken der Kieferwandung.

Fall Nro. 2. W. 32 J. *Osteosarcoma mandibulae.*

Die Mittheilungen über diesen Fall sind sehr dürftig. Es wurde die Geschwulst exstirpirt, an der Basis derselben die Knochenreste mit der Zange abgekneipt. Der Kranke wird geheilt entlassen.

Fall Nro. 7. M. 34 J. *Necrosis mandibulae.*

Unter wiederholtem Auftreten von Zahnschmerz in der rechten

Hälfte des Unterkiefers bildete sich beträchtliche Anschwellung der rechten Wange; allmälig Kleinerwerden der Anschwellung, nach drei Wochen Aufbrechen nach der Mundhöhle, wonach acht Tage lang Eiter entleert wurde; ebenso öffnet sich ein Abscess unter dem Unterkieferwinkel mit Entleerung von vielem Eiter; ein weiterer an derselben Stelle entstandener Abscess wird künstlich geöffnet und liess eine Fistel zurück; der dritte untere Backzahn wird extrahirt, die beiden hinteren Backzähne derselben Seite werden locker und vom Kranken mit den Fingern entfernt. Die Sonde gelangt durch die Fistel auf necrotischen Knochen, und zwar ist der Unterkiefer an seiner vordern und hintern Fläche rauh und lässt eine geringe Beweglichkeit wahrnehmen; auch durch die Lücke des extrahirten Zahns kommt die Sonde auf necrotischen Knochen und lässt sich längs des aufsteigenden Kieferastes hinschieben.

Operation d. 19. Juni. Hautschnitt von der Gegend des Kiefergelenks längs des Laufes des Unterkiefers bis in die Fistel; nach Losschälung der Weichtheile zeigt sich der Sequester in der Todtenlade; es wird aus der letzteren ein Stück herausgenommen, der Sequester an seinem vordern Ende mit einer starken Zange gefasst und extrahirt. Er besteht hauptsächlich aus dem Unterkieferwinkel und dem aufsteigenden Aste, von der Basis des Unterkiefers war nur ein schmales Stückchen necrotisch; die Necrose war eine totale, die Continuität des Knochen jedoch durch Knochenneubildung an der innern Seite erhalten. 28. Juni. Der Kranke wird geheilt entlassen.

Fall Nro. 12. W. 20 J. *Necros. mandibulae.*

Patientin litt vom 16. Jahre an öfters an Zahnschmerz, namentlich in den Zähnen der rechten Unterkieferhälfte. Im Sommer 1853 Anschwellung der rechten Backe, namentlich dem Unterkieferwinkel entsprechend; Bildung eines Abscesses am Zahnfleisch, der $^1/_2$ Schoppen Eiter entleert haben soll; auch ein an der Wange gebildeter Abscess bricht auf und lässt eine Fistel zurück, welche beständig Eiter absondert. Die Sonde gelangt durch diese Fistel zur innern Fläche des aufsteigenden Kieferastes, welcher seiner ganzen Länge nach necrotisch gefühlt wird.

Operation 11. März 1854. Bogenförmiger Hautschnitt dem Angulus mandib. entsprechend, dessen oberer Schenkel 7, der untere vordere $8^1/_2$ Cm. lang ist; nach Ablösung der Weichtheile

zeigt die Todtenlade entsprechend dem Angul. mandib. eine Kloake von der Dicke eines Federkiels, durch welche der bewegliche Sequester gefühlt wird. Es wird mit dem Osteotom der dem Angul. mandib. entsprechende Winkel der Todtenlade ausgeschnitten und das Stück mit einer Knochenzange ausgebrochen, und sofort der den ganzen aufsteigenden Ast (mit Ausnahme des Gelenkkopfs, welcher sitzen bleibt) darstellende Sequester ausgezogen. — Die Knochenhöhle füllt sich mit Granulationen aus, die Wunde schliesst sich nach und nach von innen her; bei der Untersuchung kein Knochen mehr fühlbar; Patient tritt den 26. März aus, obgleich die Wunde noch nicht ganz geschlossen ist.

Fall Nro. 13. W. 34 J. *Necrosis mandibulae.*

Patientin litt seit ihrem 16. Jahre vielfach an Zahnschmerz; nach einem im 23. Jahr überstandenen Wochenbett wurden verschiedene Zähne cariös; im 25. Jahr Eintritt in eine Zündholzfabrik und hier mit dem Kochen der Phosphormasse und Eintauchen der Hölzchen in diese Masse beschäftigt. In den ersten Jahren dieser Arbeit zeitweise Schmerzen in den cariösen Zähnen; erst im Frühjahr 1852 äusserst heftiger und ungewöhnlich lange anhaltender Zahnschmerz und Bildung eines Zahnfleischabscesses; Extraction einiger kranker und eines gesunden Backzahns. Bald darauf entsteht am Rande des Unterkiefers eine gänseeigrosse, fluctuirende Geschwulst, welche incidirt wird und viel Eiter entleert; von da an fortdauernde Absonderung von vielem stinkendem Eiter. Patientin konnte jetzt nicht mehr arbeiten und trat in ein Spital ein. *Status praesens* im April 1854: Ganze rechte Seite des Horizontalastes des Unterkiefers frei, von Weichtheilen nicht mehr bedeckt in der Mundhöhle hervorragend, an der Stelle der Zähne und des Zahnfleisches eine schmutzige, bräunliche, zackige Masse, aus welcher der necrot. Kieferrand 1—2 Cm. vollkommen frei hervorsteht. An der äussern Seite des Unterkiefers, namentlich entsprechend dem Winkel, verschiedene zum Theil grosse Fistelöffnungen, durch welche die Sonde auf den beweglichen horizontalen Unterkieferast und auf den angränzenden Theil des aufsteigenden Astes stösst; der Mund kann nur bis zu 1 Cm. geöffnet werden.

Operation d. 6. Mai 1854. Verbindung der Fistelöffnungen durch einen Schnitt, es werden die Weichtheile in die Höhe geschlagen und die Todtenlade freigelegt; aus letzterer wird mit

dem Osteotom ein keilförmiges Stück ausgeschnitten, worauf ein langer Sequester (vom horizontalen Ast) und ein kurzer (vom aufsteigenden) extrahirt wird. Die Heilung der Wunde schritt rasch vorwärts, und Patientin wurde am 11. Mai entlassen.

Fall Nro. 21. W. 34 J. *Necrosis mandibulae.*

In Folge einer Erkältung im Januar 1857 Anschwellung der linken Wange unter fieberhaften Erscheinungen; nach 12 Tagen spontaner Aufbruch nach dem Mund unter Entleerung von viel Eiter; im Verlauf der nächsten Wochen bricht die Geschwulst auch nach aussen an mehreren Stellen auf, wo sich beständig Eiter entleert; im Monat Februar kamen auch einzelne kleine Knochenstückchen zum Vorschein. Der Mund kann nur bis zu 1 Cm. Weite geöffnet werden. Die Zähne auf der linken Seite sind gesund und festsitzend mit Ausnahme des zweiten Backzahns, welcher nur in lose sitzenden Rudimenten vorhanden ist; im Zahnfleisch verschiedene Fistelöffnungen, welche auf Druck Eiter entleeren. Die Geschwulst der linken Gesichtshälfte ist beträchtlich, die Haut unverändert, nur in der Nähe der Fistelöffnungen nicht verschiebbar und bläulich gefärbt. Durch alle diese Fistelöffnungen dringt die Sonde auf rauhen Knochen.

Operation d. 11. Juli 1857. Die Kranke sitzt auf dem Stuhl und wird chloroformirt; der Hautschnitt spaltet die Unterlippe in der Mitte, läuft vom Kinn an längs dem untern Rande bis zum Kieferwinkel und von da noch gegen das Ohr aufwärts; der so umschriebene Lappen wird vom Knochen losgetrennt und nach oben geschlagen. Zwei Kloaken in der Todtenlade werden durch zwei parallele Schnitte mittelst der Scheibensäge verbunden und dadurch eine Knochenspange entfernt, sodann der Sequester ausgezogen. Nach Entfernung der Nadeln zeigt sich Verklebung der Schnittränder per primam; mässiges Oedem der linken Gesichtshälfte. Die Wunde öffnet sich wieder an einer Stelle, entsprechend dem Kieferwinkel. — Bei ganz gutem Allgemeinbefinden rasch fortschreitende Heilung. Patientin wird am 30. Juli entlassen.

Am 22. Oktober stellt sie sich wieder vor; es sind sämmtliche Fistelöffnungen geheilt, das Zahnfleisch hat normale Farbe und Consistenz, der Mund kann ohne alle Beschwerde $2^1/_2$ Cm. weit geöffnet werden.

Fall Nro. 33. M. 42 J. *Tumor fibroid. mandib.*

Vor 22 Jahren Extraction des dritten und vierten unteren

Backzahns rechter Seits wegen Caries. — Im Decbr. 1859 bemerkte Patient an der rechten Hälfte des Unterkiefers, dicht unter dem zweiten Backzahn, eine rundliche Geschwulst von der Grösse einer kleinen Nuss, sie war hart, doch nicht so hart wie Knochen, sass dem Kiefer fest auf und war vom Zahnfleisch bedeckt, letzteres über der Geschwulst verschiebbar; der Tumor nicht schmerzhaft. Bei näherer Untersuchung entdeckte Patient am untern Rande in der Mitte des horizontalen Astes derselben Unterkieferseite einen zweiten nach hinten und unten gerichteten knochenharten Tumor von der Grösse einer halben Nuss, der unbeweglich auf dem Knochen aufsass; über ihm war die Haut verschiebbar. Der erstere Tumor nahm allmälig an Umfang zu und gab beim Druck mit dem Finger ein knatterndes (pergamentartiges) Gefühl; die am Rand dieser eindrückbaren Decke befindlichen Parthien der Geschwulst waren etwas weicher; die zweite Geschwulst blieb sich in Form, Grösse und sonstigen Eigenschaften ziemlich gleich. Das Wachsthum des zuerst entstandenen Tumors war der Zeit nach nicht gleichmässig, der Kranke meint, er sei zu gewissen Zeiten rascher gewachsen, als in anderen; Schmerz war nicht vorhanden, Allgemeinbefinden nicht gestört.

Status praesens d. 14. Nov. Der Tumor erreicht nach unten den Rand des Unterkiefers nicht ganz, nach oben erreicht er den Rand des Alveolarfortsatzes, nach hinten erstreckt er sich bis 4 Cm. vor den Kieferwinkel, vorn bleibt er 2 Cm. von der Crista menti zurück. Die äussere Haut ist unverändert und verschiebbar, ebenso das Zahnfleisch. An der Innenfläche des Kiefers keine Anschwellung; der zweite Tumor hat an Grösse nicht zugenommen, die Haut über ihm ist normal.

Operation 15. Nov. 1860 in der Chloroformnarcose. Hautschnitt entsprechend dem untern Kieferrand vom vordern Rand des Masseter bis zur Mitte des Kinns; der Tumor wird von den Weichtheilen blossgelegt und mit der Blattsäge an seiner Basis abgetragen. Es kam eine gallertige, aber derbe, gelblich-röthliche Masse im Knochen zum Vorschein, die sich nach hinten gegen den Unterkieferwinkel und die Wurzel des Proc. coronoid. im Knochen fortsetzte; die spongiöse Substanz des Knochen war völlig resorbirt, der Nerv. maxillar inf. lag nach unten und aussen vom Tumor und wurde beim Abtragen der Geschwulst durchschnitten. Die in dem zu einer Höhle verwandelten Knochen sitzende Masse wurde mit dem Knochenlöffel entfernt und es zeigte sich hiebei,

dass sie nur lose an der Innenwand der Höhle haftete. Um alles Krankhafte entfernen zu können, wurde der Schnitt in den Weichtheilen um 1'' verlängert und die Oeffnung im Knochen mittelst der Knochenscheere in horizontaler Richtung vergrössert bis in die Nähe der Wurzel des Proc. coronoid. Der die Knochenöffnung nach unten begränzende Rand wurde noch in der ganzen Länge des Hautschnitts ca. 1 Cm. breit mit der Knochenzange abgetragen. — Die microscopische Untersuchung des Tumors zeigte reichliche nach allen Richtungen auseinander laufende Fasern, dazwischen spärliche, blasse, unregelmässige, bald kolbig endende, bald mit faserigen Auswüchsen versehene Kerne und Zellen. — 27. Novbr. Der Kranke wurde bei ganz gutem Allgemeinbefinden entlassen. Die Hautwunde war bis auf 1'' geschlossen, die Knochenhöhle von allen Seiten mit Granulationen ausgefüllt. — Nach neuesten Nachrichten ist der Operirte gegenwärtig noch ganz gesund.

Diese unter I, a und b beschriebenen, mit Einhaltung der Continuität ausgeführten Operationen entsprechen dem Hauptgesetz der Resectionen: nur das Kranke zu entfernen. Durch sie wird Form und Verhältniss des Gesichts in seiner ganzen Regelmässigkeit erhalten, die Zahnreihe bleibt in der natürlichen Stellung zu der des Oberkiefers, Kauen und Beissen ist nicht gestört, ebensowenig Schlingen und Sprechen; es fehlen alle die Gefahren, welche mit der Entfernung eines Stücks aus der ganzen Dicke des Knochen verknüpft sind; sie müssen daher unbedingt den Resectionen mit Unterbrechung der Continuität vorgezogen werden, wenn auch nur eine schmale Platte oder ein dünner Rand des Knochen erhalten werden kann.

II. Resectionen mit Aufhebung der Continuität.

a) Resectionen des Kinns und ganzen Körpers des Unterkiefers.

Fall Nro. 1. W. 27 J. *Carcinom. epith. lab. inf. et mandibulae.*

Die ausführliche Krankengeschichte siehe in v. Bruns Handbuch der Chirurgie, Abtheilung chirurg. Pathol. und Therap. des Kau- und Geschmacksorgans, S. 543 u. s. f. Die Kranke wurde im Juni 1843 in's Krankenhaus aufgenommen und am 9. August operirt: es wurde ausser der Wegnahme der erkrankten Parthie der Unterlippe ein $4^1/_2$ Cm. breites Stück aus der ganzen Höhe des Mittelstücks des Kiefers entfernt. Die Heilung der Wunde gieng rasch und ohne alle Störung vor sich, so dass die Operirte

am 31. August geheilt entlassen werden konnte. Auf eine Anfrage im Februar 1857 über das Befinden der Frau berichtete das Pfarramt: „dass diese Frau seit Jahren als von ihrem Leiden vollständig geheilt zu betrachten ist; sie schützt die leere Stelle, welche durchaus mit einer zarten Haut überwachsen ist, durch ein um den Kopf gebundenes Tuch, in welches die Feuchtigkeit aus dem Munde beim Sprechen und Ausspucken ablauft. Sie trägt die Backnäpfe, Strohböden etc., welche ihr Mann verfertigt, zum Verkauf aus, ist Sommers und Winters, bei trockener und feuchter Witterung draussen, ohne allen Nachtheil für ihre Gesundheit, und es sind hier ausser der durch das Tuch verdeckten Entstellung durchaus keine nachtheiligen Folgen von dem Leiden oder der Operation zurückgeblieben.“ Also nach beinahe 14 Jahren noch vollständige Heilung!

Fall Nro. 10. M. 41 J. *Carcin. epith. lab. inf. et mandib.*

Die näheren Aufzeichnungen über diesen Fall sind im Augenblicke nicht vorzufinden. Es wird eine Resectio menti ausgeführt am 5. Novbr. 1853; der Unterkiefer wurde durchsägt rechts zwischen erstem und zweitem Backzahn, links in der Gegend des Eckzahns. Nach der Operation Erschöpfung, dann mässiges Fieber; im Januar plastische Nachoperation. Entlassung den 8. März 1854. Der Kranke kommt schon im Juli wieder mit Recidiv; dann wieder im Oktober; es ist Alles zerstört bis auf eine schmale Schleimhautbrücke. Der Kranke will nicht mehr operirt werden.

Fall Nro. 11. M. 67 J. *Carcin. epith. lab. inf. et mandib.*

Beginn des Leidens im April 1852 als kleine, harte, nicht offene Warze auf dem rothen Lippensaum; allmälige Vergrösserung. Anfangs Behandlung mit Pflastern und dann mit einer aus rothem Pulver und Speichel bereiteten Paste. Trotzdem Vergrösserung des nun in ein Geschwür verwandelten Knotens, das Geschwür nahm die ganze Breite der Unterlippe ein und wurde durch einen Keilschnitt vom Wundarzt entfernt, worauf Heilung erfolgte. Nach 10 Tagen schon in der Mitte der jungen Narbe ein neues Knötchen, das wieder exstirpirt wurde. Von jetzt an Stillstand bis Januar 1854, zu welcher Zeit Patient an der Stelle der beiden letzten Operationen ein kleines, erbsengrosses, schwarzes Knötchen entdeckte, das aufbrach und rasch sich vergrösserte, so dass Ende Januar Unterlippe und Kinn von einem buchtigen, stellenweise bis auf den Knochen dringenden Geschwür eingenommen war; auf

dem Knochen ist das Geschwür nicht im Mindesten verschiebbar.

Operation d. 3. Febr. Patient sitzt auf einem Stuhl und ist nicht chloroformirt; zwei Hautschnitte beginnen an den Mundwinkeln und verlaufen, einen nach aussen convexen Bogen bildend, gegen den untern Rand der Mandibula und treffen hier unter einem Winkel zusammen. Das Aussägen der kranken Kieferparthie geschieht rechts zwischen erstem und zweitem Backzahn, links in der Gegend des Eckzahns mittelst der Kettensäge; nach Ablösung der Weichtheile von der hinteren Kieferfläche sinkt die Zunge nach hinten und macht suffocat. Erscheinungen; der Kopf wird sofort nach vorn gehalten. Grosser Blutverlust, insbesondere durch eine tief zwischen beiden Geniogloss. hervorkommende Blutung, deren Stillung ziemlich lange Zeit in Anspruch nimmt. Nach der Vereinigung der Wundränder starke Spannung; die Zunge zeigt sich auffallend voluminös und füllt den Mund ganz aus. Einflössen von Wein gelingt nicht, er kommt durch Bewegungen der Zunge wieder zum Munde heraus, dabei geräth der Kranke durch Suffocation in grosse Aufregung; Tags darauf kann er aus einem mit langer Schnauze versehenen Gefäss Milch, Bouillon und Wein zu sich nehmen; diess gelingt in den nächsten Tagen nicht mehr, daher Anwendung der Schlundsonde, die der Kranke bis daher mit der grössten Entschiedenheit verweigert hatte. In Folge der bei den Erstickungszufällen gemachten Bewegungen mit der Zunge brach die ganze Wunde wieder auf und es treten die beiden Sägeflächen necrotisch zu Tage, ebenso stossen sich an den Kieferresten die Weichtheile necrotisch ab. — 9. Februar. Oedem und Erysipel der linken Seite. Patient collabirt immer mehr und stirbt am 11. Februar Mittags 2 Uhr.

Sectionserfund: in beiden Lungen eine grosse Anzahl von Tuberkeln verschiedenen Alters, grössere und kleinere Cavernen; überdiess sieht man auf der Oberfläche der Lunge ca. 6 Punkte, welche durch weisse Fibringerinnsel von kreisrunder Form im Durchmesser von 3‴ sich kenntlich machen, beim Einschneiden zeigt sich eine kreisrunde Höhle von 3‴ Durchmesser, gefüllt mit einer schwarzen, crystallinisch aussehenden bröckligen Masse. Herz in fettiger Metamorphose, im rechten Ventrikel viel Blutgerinnsel; an Leber und Milz nichts Abnormes; Nieren blutreich. In den Gesichtsvenen rings um die Kieferwunde herum grosse, mit der Venenwand zusammenhängende Gerinnsel, welche links in der Jugul. ext. an einer 2 Cm. langen Stelle in einen schmierigen,

schmutzigen, gelbrothen Brei zerflossen waren; die Jugul. int. mit einem blutigen Gerinnsel gefüllt, das sich bis in die Anonyma erstreckt; rechts war nur die Jugular. ext. mit Gerinnseln gefüllt.

Fall Nro. 19. M. 56 J. *Tumor osteoid. mandibulae.*

Patient litt von jeher viel an Zahnschmerz, ein grosser Theil seiner Zähne war längst cariös. Ueber die Entstehung seines Leidens giebt er an, dass er vor 8 Jahren wegen Zahnschmerz zwei neben einander stehende Backzähne in der rechten Unterkieferhälfte habe ausziehen lassen, worauf sich bald in der entstandenen Lücke eine ziemlich derbe Geschwulst entwickelte, die die Höhe der nebenstehenden Zähne erreichte und mehrere Jahre nur wenig an Umfang zunahm; erst seit einem Jahr rascheres Wachsthum, so dass die an die Geschwulst gränzenden Zähne wackelig wurden und entfernt werden mussten, worauf die Neubildung alsbald auch an der Stelle der entfernten Zähne zum Vorschein kam. — Bei geöffnetem Mund und abgezogener Unterlippe sieht man, dass in der rechten Seite des Unterkiefers sämmtliche Zähne fehlen; der dem zweiten und dritten Backzahn, dem Eckzahn und den beiden rechten Schneidezähnen entsprechende Theil des Proc. alveol. ist von einer ca. hühnereigrossen, rundlichen, von normaler Schleimhaut überzogenen Geschwulst eingenommen, die auf ihrer im Allgemeinen glatten, rundlichen Oberfläche einzelne kleine Erhabenheiten zeigt und von harter Consistenz ist; sie ist ganz unbeweglich und hat den Proc. alveol. in seiner ganzen Dicke ergriffen.

Operation d. 19. August 1856. Der Kranke wird chloroformirt. Der Hautschnitt beginnt rechts in der Gegend des dritten Backzahns und lauft vertical zum untern Kieferrand, wird auf diesem bis in die Gegend des linken Eckzahnes fortgeführt, sodann die Unterlippe gespalten und der dadurch gebildete viereckige Lappen zurückpräparirt und so der kranke Knochen blossgelegt; die Durchschneidung geschieht rechts entsprechend dem dritten Backzahn, links am Eckzahn mit der Kettensäge, nachdem diese Zähne zuvor extrahirt worden. Eine Fadenschlinge, durch die Schleimhaut am Boden der Mundhöhle geführt, wurde durch die Hautwunde geleitet und, nachdem diese durch Nähte vereinigt war, über einem Charpiebausch zusammengeknotet. Beträchtliche Nachblutung machte noch einige Ligaturen nöthig; sodann vollständige Verschliessung der Hautwunde.

Der Tumor zeigt sich bei der Durchsägung durchaus von

Knochenmasse durchsetzt, der Unterkiefer selbst ist compacter, als in der Norm durch deutlich sichtbare neu aufgelagerte Knochensubstanz.

Die Hautwunde ist per primam geheilt bis auf eine kleine Stelle unter dem Charpiebausch; Patient zeigt bei ordentlichem Befinden nur mässige Reaction. Die die Zunge fixirende Fadenschlinge ist durchgeeitert, die Zunge sinkt etwas nach hinten, ohne erhebliche Athembeschwerden zu verursachen. — Patient tritt am 26. August mit noch nicht ganz geheilter Operationswunde aus. — Nach Nachrichten vom Oktbr. 1857 sind beide Kieferhälften mit einander verwachsen, die Difformität unbedeutend; das Kauen geht — wenigstens bei manchen Speisen — erträglich.

Fall Nro. 26 M. 49. J. *Carcin. epith. lab. inf. et mandib.*

Keine hereditäre Momente. Im Februar oder März 1857 wurde Patient, mit dem Beschlagen eines Rinds beschäftigt, von diesem durch einen Tritt mit dem Hinterfuss an der linken Seite der Unterlippe verletzt, wobei ein kleiner Substanzverlust der Haut und des Unterhautzellgewebes entstand und der linke untere erste Backzahn zu Grunde gieng; die benachbarten Zähne wackelten stark, der linke untere äussere Schneidezahn wurde nach Verfluss ½ Jahrs leicht entfernt. Die kleine Wunde bedeckte sich mit einer Borke, welche vom Patienten weggenommen, sich jedesmal alsbald wieder ersetzte. 14 Tage nach der Verletzung entstand in der Umgebung der Wunde an der linken Hälfte der Unterlippe und gegen den Hals hin ein Rothlauf, das einige Tage anhielt und eine Vergrösserung der offenen Stelle im Gefolge hatte, während gleichzeitig die umgebende Hautparthie härter, fester und gerötheter wurde. Ein zu Rath gezogener Arzt verbot das Rauchen; der Kranke rauchte viel, sowohl Cigarren als Pfeifen mit hornener Spitze, welche vorzugsweise mit der rechten Seite des Mundes gehalten wurden. Die kranke Hautparthie wurde immer grösser und hatte nach ½ Jahr die linke Lippenhälfte eingenommen; die offene Stelle eiterte fort und war vorübergehend mit Borken bedeckt. Trotz der Anwendung verschiedener Mittel breitete sich das Geschwür mehr und mehr aus, wurde schmerzhaft; auch die Anschwellung in der Umgebung wurde grösser, steinhart und sehr empfindlich. Im Frühjahr 1859 heftiger Schmerz in einem bereits wackeligen Schneidezahn, den Patient auszog; dabei riss die Unterlippe auseinander und Patient entdeckte jetzt auch ein Geschwür in der Wange.

Status praesens. Der Substanzverlust in der Unterlippe beträgt oben 4½ Cm., unten 7 Cm., die Reste der Unterlippe erscheinen fest, derb, verdickt und unförmlich; die äussere Haut ist geröthet, mit der Unterlage fest verbunden. Die benachbarte Wange ist zwar nicht in ihrer Haut verändert, fühlt sich jedoch wie die Lippenreste derb und hart an; ebenso zieht sich von dem erkrankten Unterlippentheil über das Kinn weg eine fast enteneigrosse, feste, derbe, unbewegliche, nur an manchen Stellen etwas weichere und an diesen Stellen fluctuirende Geschwulst, nach unten sich verschmälernd, bis gegen den Kehlkopf hin; die Haut über diesem Tumor ist bläulich glänzend, kann nicht in Falten gehoben oder verschoben werden und trägt einzelne linsen- bis silberkreuzergrosse offene Geschwürstellen. — Die vier linken untern Backzähne sind erhalten, der linke erste Backzahn fehlt, der linke Eckzahn ist wackelig, die Schneidezähne fehlen, an ihrer Stelle Wucherungen des Zahnfleisches. Der rechte Eckzahn ist ebenfalls wackelig. Zwischen rechtem und linkem Eckzahn an der vordern Wand des Unterkiefers eine Geschwürsfläche; den Schneidezähnen entsprechend scheint der Kiefer zerstört; die eindringende Sonde findet keinen Knochen.

Operation d. 14. März ohne Chloroformnarcose. Hautschnitt vom untern Ende der Geschwulst in der Gegend des Kehlkopfs bis zum rechten Mundwinkel, ein zweiter vom linken Mundwinkel zum Anfang des ersten Schnittes; beide umfassen das Krankhafte, jedoch zieht sich auf der linken Seite die Neubildung noch unter der gesunden Haut nach dem Kieferwinkel hin fort. Es wird jetzt der grosse Lappen, welcher in seinem Durchmesser von rechts nach links ca. ½′ beträgt, von seiner Unterlage am Kiefer abgeschält, sodann wird unter sehr starker Blutung der Kiefer blossgelegt und nach Extraction des vierten Backzahns mit der Kettensäge durchtrennt, und sofort auch rechts entsprechend dem dritten Backzahn. Bei Auslösung des Kieferstücks sinkt die Zunge nach hinten und macht Würgen; bei jedem Schnitt überaus grosse Blutung. Die grosse Wunde wird mit einem Druckverband versehen und der Kranke mit erhöhtem Körper und vorwärts geneigtem Kopf gelagert. — Das Präparat stellt sich als der deutlichste, sehr gut entwickelte Epith.-Krebs heraus.

Das Befinden des Kranken ist in den ersten Tagen nach der Operation ordentlich, er hat sich von der Erschöpfung erholt, geniesst Wein und Fleischbrühe, kann, ohne dass Erstickungserschei-

nungen kommen, horizontal gelagert werden. Die Wundfläche ist mit Blutcoagulis und fetzigen Gewebsparthien belegt, riecht stark. — 19. März. Das Aussehen der Wunde bessert sich, es erheben sich auf der ganzen Fläche Granulationen. 20. Patient wird unruhiger, hat heisse Haut, Puls 100. 21. Er wird schwächer; eine gewisse Starre und Hervortreten, sowie verminderte Beweglichkeit des linken Bulbus fällt auf; das Sehen auf dem linken Auge beeinträchtigt; Puls 104, Schlucken erschwert; mit den Händen ungeordnete Bewegungen. 22. Der Kranke wird mit der Schlundsonde ernährt; unwillkührliche Stuhlentleerung; Schmerz im Hüftgelenk bei Bewegungen. 23. Patient wird immer schwächer, linker Bulbus mehr vorgetrieben; Exitus lethalis.

Sectionserfund nicht vorhanden.

Fall Nr. 29. M. 56 J. *Carcin. epithel. lab. inf. et mandib.*

Keine hereditären Momente nachzuweisen. Vor drei Jahren (August 1856) bemerkt Patient an der Unterlippe gegen die linke Seite hin einen bohnengrossen, harten, gerötheten und bei Druck schmerzenden Knoten, aus welchem bei stärkerem Druck wässerige Flüssigkeit zum Vorschein kommt. Im Laufe ½ Jahrs allmäliges Wachsthum, sodann ca. 1 Jahr lang ganz unbedeutende Vergrösserung; allmälig verwandelt sich der Knoten in ein offenes Geschwür, womit die Schmerzen an Heftigkeit zunehmen. Im letzten ½ Jahr (also vom Frühjahr 1859 an) bildeten sich in der Umgebung des Geschwürs sowohl in der Oberlippe und Wange als auch gegen das Kinn hin kleine harte Knötchen, die excoriirten und mit der alten Geschwürsfläche zusammenfliessend dessen Vergrösserung beschleunigten. Patient war von jeher starker Raucher, hielt aber die Pfeife immer im rechten (noch gesunden) Mundwinkel.

Status praesens. Ordentliches Allgemeinbefinden; die Unterlippe, bis in ihr rechtes Viertel in Verschwärung begriffen, hat ein rothes, warziges Ansehen; kleinere rothe Knötchen und Substanzverluste finden sich noch in der Umgebung des Geschwürs, in der angränzenden Oberlippe, Wange und Kinn, namentlich zeigt sich die Oberlippe noch über die Mittellinie hinaus durch Knoten verdickt und in ihrer Schleimhaut verschwärt. Die Infiltration erstreckt sich am weitesten nach aussen links, wo sie den vordern Masseterrand überschreitet. Die Haut über den Knoten wenig verschiebbar. Der linke äussere Schneidezahn, der Eck- und erste Backzahn sind wackelig; der Mund kann nur wenig geöffnet werden.

Operation d. 22. Nov. in der Chloroformnarcose. Ob der Unterkiefer von der Neubildung mit ergriffen, darüber besteht noch keine bestimmte Ansicht; von der Oberlippe ist das linke 1/3 erkrankt, von der Unterlippe nur das rechte 1/4 erhalten; links erstreckt sich der Process gegen den Nasenflügel und nach aussen (namentlich in der Schleimhaut) bis zur Massetergegend; es werden daher folgende Hautschnitte geführt: zwei Schnitte, die in der Höhe des Kehlkopfs mit ihrer Spitze zusammentreffen, umfassen die kranke Partie der Unterlippe und Wange, ebenso wird der erkrankte Theil der Oberlippe durch zwei Schnitte umschrieben, die nach oben unter spitzem Winkel zusammentreffen und wovon der äussere mit dem obern Ende des äussern Schenkels vom untern Dreieckschnitt in der Massetergegend zusammenstosst. Nach Abtragung der erkrankten Weichtheile zeigt sich der Unterkiefer in seinem mittleren Theile und etwas nach links ergriffen, er wurde daher nach Extraction des ersten Backzahns mit der Kettensäge durchtrennt, links fiel die Sägelinie unmittelbar hinter den letzten Backzahn. Der in der Oberlippe entstandene dreieckige Defect wurde durch einfaches Zusammenschieben der Wundränder vereinigt, die Unterlippe nach dem von Jäsche angegebenen Verfahren ersetzt, wobei gesunde Schleimhaut zur Umsäumung des Lappens gewonnen werden konnte. Die kleine neue Unterlippe steht hinter der Oberlippe etwas zurück.

23. Beim Entfernen der Nähte klafft die Wunde nirgends; Patient befindet sich ordentlich und trinkt Wein und Fleischbrühe mit der Schnabeltasse. 26. Ueberall Heilung per primam; die Entstellung nicht mehr so gross, wie unmittelbar nach der Operation. 21. Dezemb. Fortschreitende Heilung; die Empfindlichkeit im ganzen Operationsgebiet innerhalb der Schnittlinien gleich 0. Patient wird im besten Allgemeinbefinden entlassen.

Das herausgenommene Mittelstück des Unterkiefers zeigt sich an verschiedenen Stellen in verschiedenem Grade von der krebsigen Entartung ergriffen; in überwiegender Weise ist der Alveolartheil der krebsigen Entartung und Verschwärung anheimgefallen. Die elementaren Formverhältnisse entsprechen den im Epith.-Krebs vorkommenden ganz genau.

Fall Nro. 30. M. 48 J. *Carcinoma fibros. mandibulae.*

Keine hereditäre Momente. An Weihnachten 1858 bemerkt Patient an der rechten Hälfte der Unterlippe und zwar auf der

Schleimhaut selbst eine kleine Borke, für deren Entstehung er keinen Grund weiss; die Borke sass auf einem schwach haselnussgrossen härtlichen Knoten auf, der in der Substanz der Lippe gefühlt wurde. Der Knoten erreichte nach 1 Monat schon Wallnussgrösse, auch die Borke hatte sich etwas vergrössert, fiel öfters von selbst ab oder wurde vom Kranken entfernt, man sah dann eine nässende, eiternde Fläche. Ein im Frühjahr ca. achtmal aufgelegtes Aetzmittel machte einen haselnussgrossen Substanzverlust im Knoten, der sich allmälig nach aussen und unten vergrösserte. Seit Mitte Oktober hat die Verschwärung auch auf das Zahnfleisch übergegriffen und heftige Schmerzen verursacht. — Patient war starker Raucher, die Pfeife wurde im linken Mundwinkel gehalten.

Status praesens. 2. Dezbr. 1859. Der grösste Theil der Unterlippe (etwa bis auf das linke $^1/_3$) zerstört durch ein tiefes Krebsgeschwür, der von der Verschwärung nicht ergriffene Theil bedeutend geschwellt, seine Schleimhaut livid; die Härte reicht bis zum linken Mundwinkel; auch die Haut über dem Kinn ist geröthet und infiltrirt. Die vier Schneidezähne, der rechte Eckzahn und die Reste der zwei ersten Backzähne sind wackelig. Da das Aussehen des Geschwürs nicht das des Epith.-Krebses ist, sondern mehr eine gleichmässig wuchernde, knollige Masse darstellt ohne jene körnigen oder warzigen Erhabenheiten, ohne die weisslichen, herausdrückbaren, breiigen Nester, so wurde jetzt schon das Vorhandensein eines Markschwamms als wahrscheinlich bezeichnet.

Operation 17. Dezbr. Patient wird chloroformirt. Zwei vom rechten und linken Mundwinkel ausgehende Schnitte, die am Kinn unter einem spitzen Winkel zusammentreffen, umschreiben das Krankhafte. Der freigelegte Kiefer erscheint ebenfalls erkrankt, es werden daher jenseits der Eckzähne die Weichtheile an der hintern Fläche des Kiefers in geringer Ausdehnung abgelöst und das Blatt der v. Bruns'schen Resectionssäge so durchgeführt, dass die Sägekante des Blattes nach aussen gegen den Sägebogen gerichtet war; die Durchtrennung des Knochen geschah zum Mindesten eben so rasch, als mit der Kettensäge. — Ablösung der Weichtheile des Bodens der Mundhöhle vom Kiefer und Durchführung einer Fadenschlinge durch dieselben. Die Sägeflächen zeigen gesundes Aussehen. Die Bildung einer neuen Unterlippe wurde auf später verschoben; die Wundränder wurden einander möglichst genähert, Ligaturfäden und Fadenschlinge mit einem Pflasterstreifen befestigt.

19. Ordentliches Befinden; Flüssigkeiten können mit der Schnabeltasse gut verschluckt werden; die Wundränder an der Unterlippe zeigen gelben eitrigen Beschlag. 1. Januar. Zunge geschwollen, die Granulation schreitet fort. 3. Jan. Zunge besser; Schmerz am linken Unterschenkel, der leicht geröthet und etwas geschwollen ist; auch die innere Seite des Knies erysipelatös. 4. Jan. Kein Schlaf, Puls klein, frequent; in der verflossenen Nacht ein Schüttelfrost; Anschwellung am Unterschenkel und Knie etwas vermehrt; auch das rechte Knie geschwollen und gegen Druck empfindlich. 5. Die Granulationen im Munde trocken; vermehrter Durst, kein Appetit, sehr frequenter Puls. 6. Puls frequent, schwach, nicht zu zählen; Schmerz im Unterschenkel geringer, dagegen Schmerz in beiden Armen, obgleich äusserlich keine Veränderung; Mittags plötzlicher Collapsus; 12¾ Uhr Tod.

Section: im Schädel keine Veränderung. Die Bronchial-Schleimhaut der ganzen rechten Lunge im Zustand des Catarrhs und der Hypersecretion, in den Bronchien eiterartiger, grünlicher Schleim. Die linke Lunge durch alte Adhäsionen angewachsen, das Gewebe wie rechts sehr luftarm und stark pigmentirt, im untern Lappen ausgesprochene Hypostase. Das Herz in seinen Totalverhältnissen sehr gross, enthält weiche Gerinnsel; das Endocard. überall blutig imbibirt; Leber, Milz, Nieren und Darmtractus zeigen nichts Abnormes; im Cavum periton. nur eine Spur von Flüssigkeit. — Das rechte Knie sowie die mit ihm in Communication stehende Bursa mit dünnem, gelbem Eiter gefüllt; in der Mitte der beiden Gelenkknorpel des Femur kleine alte, wie erodirte Substanzverluste; die Synovialmembran injicirt, succulent, die halbmondförmigen Knorpel im Schwund begriffen. Das linke Kniegelenk zeigt die Veränderungen, wie sie der Arthritis deformans zukommen; an der äussern Seite des Femoralknorpels ein langer, scharfer und unregelmässig gerundeter Substanzverlust, in dessen Grund das Knochengewebe mit fein injicirten Gefässchen blossliegt; der Gelenkknorpel des Femur und der Tibia rarificirt, durchscheinend, die halbmondförmigen Knorpel zum grössten Theil zerstört und zottentragend; die Synovialhaut zeigt die charakteristischen Zöttchen; die Synovia nicht vermehrt oder verändert. —

Was den microscopischen Bau der Neubildung betrifft, so muss dieselbe, in Ansehung des mächtigen, stützenden Gerüstes, welches den weicheren, evident krebsigen Massen als Stroma dient, als ein Faserkrebs etwas weicherer Art bezeichnet, auf jeden Fall

dem Carcin. vulgare zugezählt werden, und nicht der cancroiden epithelialen Krebsform, da sich eigentliche grosse, platte Pflasterepithelialzellen, wie sie mit Rücksicht auf die bekannte concentrirte Lamellirung (Nesterbildung) diese maligne Gewächsform charakterisiren, gar nicht vorfinden.

Fall Nro. 36. M. 61 J. *Carcin. epith. lab. inf. et mandib.*

Keine hereditäre Ursachen. Das Leiden entsteht als Schrunde in der Nähe des linken Mundwinkels, welche sich allmälig vergrössert und mit einer Borke bedeckt; im Monat Oktober, als die Borke bohnengross war, wurde sie exstirpirt, hierauf Heilung bis Januar 1861, wo nach einwärts von der Narbe an der Schleimhaut der Lippe eine härtliche Stelle sich bildet, wogegen Pinselsaft gebraucht wird. Die harte Stelle vergrössert sich jedoch nach der Breite und Tiefe und wird wieder exstirpirt; nach 14 Tagen Heilung, welche 2 Monate anhält. Sodann entsteht wieder am Uebergang des linken Theils der Unterlippe zum Kinn ein röthlicher Knoten, der sich mit einer Kruste bedeckte und in ein Geschwür verwandelte, das trotz der verschiedensten Mittel an Umfang stets zunimmt. Auch in der Narbe am linken Mundwinkel zeigt sich wieder Härte und Röthe; Patient war von jetzt an von den heftigsten Schmerzen geplagt.

Bei seinem Eintritt zeigt er an der linken Hälfte der Unterlippe und an der angränzenden Parthie des Kinns 2 von rothen, harten, aufgeworfenen Rändern umgebene Geschwüre, deren Grund nach der Mundhöhle perforirt hat und sich in eine mit Granulationen ausgekleidete Höhle fortsetzt, welche die vordere Wand des Alveolarfortsatzes einnimmt, und deren hintere Wand von der hinteren Fläche des Alveolarfortsatzes gebildet wird. Der an das Geschwür angränzende Theil der Oberlippe zeigt sich gleichfalls ergriffen.

Operation d. 14. Januar in der Chloroformnarcose. Entfernung der krebsigen Parthie der Unterlippe durch einen Viereckschnitt, auf welchen an seinem obern Rande ein kleiner Keilschnitt zur Entfernung des krebsigen Theils der Oberlippe gesetzt wird. Sodann Aussägung der erkrankten Kieferparthie mit der Kettensäge; die Wunde liess sich vollständig vereinigen.

15. Ordentliches Befinden; Entfernung der Nadeln, Vereinigung per primam gelungen. 24. Die Wunde vollständig vernarbt, die Haut in der Mittellinie nicht gespannt; Patient kann wieder verständlich sprechen und isst Suppe. 3. Novbr. Entlassung.

Fall Nro. 37. W. 25 J. *Necrosis mandibulae.*

Im Frühjahr 1861, nachdem Patientin fast 3 Jahre in einer Zündholzfabrik mit Eintauchen der Hölzchen in die Phosphormasse sich beschäftigt hatte, bekam sie heftigen Schmerz im vorletzten Backzahn links unten, gleichzeitig Anschwellung der linken Wange, deren Haut bald roth und heiss wurde. Nach einiger Zeit wurde der genannte Zahn extrahirt, die Zahnlücke entleerte immerfort Eiter, Anschwellung und Schmerzen steigerten sich noch mehr; allmälig wurden alle Zähne der linken Kieferhälfte wackelig und von der Kranken selbst entfernt; die Zähne waren nicht krank. Am linken Mundwinkel brach ein Abscess auf, auch an dieser Stelle dauerte die Eiterung fort; weitere Abscesse bildeten sich entlang dem untern Kieferrand und hinterliessen Fistelöffnungen. Um Weihnachten 1861 bemerkte die Kranke, dass an der Stelle der verloren gegangenen Zähne aus dem Zahnfleisch ein Knochen sich hervorschob, der festsass und immer mehr gegen die Mittellinie sich vergrösserte. Um diese Zeit bildete sich auch unter heftigen, reissenden Schmerzen über der rechten Kieferhälfte eine hohe, rothe, feste Geschwulst, und Patientin konnte bald alle Zähne mit leichter Mühe entfernen, sie waren alle gesund. Es bilden sich auch rechts verschiedene Fistelöffnungen, die Blut mit Eiter entleeren.

Bei der Aufnahme in's Krankenhaus zeigt die Kranke in der ganzen untern Parthie des Gesichts entsprechend dem Verlaufe des Unterkieferknochen eine diffuse, von normaler Haut bedeckte Schwellung; in der Umgebung der zahlreichen Fistelöffnungen sitzt die Haut auf ihrer Unterlage unverschieblich fest. Diese Unterlage erweist sich als eine knochenharte, mit dem Unterkiefer untrennbar zusammenhängende Geschwulst, die sich bis gegen den Proc. condyl. mandib. beiderseits hin erstreckt. Die Kinngegend mit dem mittleren Theil der Unterlippe ist ganz anästhetisch; die Sonde dringt durch alle Fistelöffnungen auf sehr harten Knochen. Bei geöffnetem Mund sieht man statt der untern Zahnreihe den ganz entblösst hervorragenden, harten necrotischen Alveolarfortsatz; der Mund kann 2 Cm. weit geöffnet werden.

Operation d. 12. August in der Chloroformnarcose. Hautschnitt von einem Unterkieferwinkel zum andern bis auf den Knochen. Ablösung der Weichtheile nach aufwärts vom Knochen bis in die Mundhöhle, wodurch ein Lappen aus der ganzen untern Gesichtshaut gebildet wird, der nach oben umgeschlagen wurde.

Der necrotische Unterkiefer zeigte sich nun in eine gesunde Knochenrinne eingebettet; es wurde ein Knochenhebel zwischen alten und neuen Knochen eingesetzt und so der Sequester abgelöst, wobei aber seine Continuität links neben der Mittellinie getrennt wurde; das kleinere linke Stück wurde leicht mit der Hand entfernt, das grössere rechte etwas schwieriger mit der Knochenzange. Die neugebildete Knochensubstanz zeigte sich jetzt als völlige Rinne von 4 Cm. Höhe, in deren Oeffnung der necrotische Knochen, der das ganze Mittelstück von einem Kieferwinkel zum andern umfasste, gelegen hatte. Die Rinne war durchaus mit Granulationen ausgekleidet, durch ihren Boden mündeten die Fistelöffnungen. Vereinigung der Wunde mittelst 20 umschlungener Nähte.

13. August mässige Reactionserscheinungen; die ganze Wunde per primam geheilt. 18. Aus der Rinne wird von ihrem rechten hintern Ende ein starker Sequester im Mund extrahirt. Die Anschwellung hat sich fast ganz verloren. Der mittlere vor der Operation anästhetische Theil hat in den nächsten Tagen nach der Operation wieder an Empfindung zugenommen. — Entlassung.

Im Juli 1864 stellt sich die Operirte wieder vor; die Narbe ist äusserst fein; von Entstellung keine Spur.

Signoroni hat für diese Art von Resectionen ein sogenanntes subcutanes Verfahren vorgeschlagen; seine Methode ist jedoch keine subcutane, der kranke Knochen wird vielmehr durch die Mundöffnung entfernt.

b) Resectionen eines Theils oder der Hälfte des Körpers.

Fall Nro. 3. W. 28 J. *Osteosarcom. mandibulae.*

Patientin litt längere Zeit an Zahnschmerz, bedingt durch cariöse Zähne, und an einer Zahnfistel, was sich nach Extraction der Zähne verlor, dagegen bildete sich an der Stelle der extrahirten Zähne eine Geschwulst, die im Lauf von 2 Jahren Wallnussgrösse erreichte, am Eckzahn rechter Seits begann, die Stelle der nächstfolgenden extrahirten drei Backzähne einnahm und zeitweise sehr schmerzhaft war.

Operation d. 5. Dezbr. 1848. Hautschnitt vom Mundwinkel durch die rechte Wange, etwa 2″ lang in der Richtung gegen den Kieferwinkel, Ablösung der Weichtheile, Durchtrennung des Kiefers an der hintern und vordern Gränze der Erkrankung mit der Kettensäge. Die Operation wurde in mässiger Chloroformnarcose ausgeführt; etwa 5 Stunden nach der Operation Nachblu-

tung aus der Art. alveol. inf., Eindrücken eines Wachskügelchens und sodann definitive Vereinigung der Hautwunde. Die per primam geheilte Wunde bricht nach einigen Tagen theilweise wieder auf, um bald wieder zu verheilen; der letzte stehen gebliebene Backzahn ist stark gegen den Oberkiefer angedrückt und lässt sich nur mit Mühe von ihm entfernen. Bei Bewegungen des Unterkiefers bewegt sich der vordere und hintere Theil desselben, aber nicht gleichzeitig. — Die Heilung schreitet bei günstigem Allgemeinbefinden rasch fort; der Kranke wird am 30. Dezember entlassen.

Der Operirte stellt sich im April 1849 wieder vor; auf der rechten Seite passen die Zähne des Ober- und Unterkiefers gut auf einander, die linke Kieferhälfte aber steht weiter nach hinten. Die Kranke kann nur weiche Sachen kauen, aber im Allgemeinen kaut sie besser als vor 3 Monaten.

Fall Nro. 4. W. 74 J. *Carcin. epith. lab. inf. et mandib.*

In der Zeit von 11 Monaten entwickelte sich ein Carcinom, das am linken Mundwinkel mit einem kleinen Bläschen begann, sich nach und nach bis zum Unterkieferwinkel verbreitete und auch nach der Tiefe auf den entsprechenden Theil des Unterkiefers sich ausdehnte.

Operation d. 21. Nov. 1848. Die erkrankte Partie der Weichtheile wird mit zwei ovalen Schnitten umschrieben und vom Kiefer losgetrennt, dabei zeigt sich der letztere in ziemlicher Ausdehnung von Periost entblösst und an seiner vordern Fläche geschwürig; es wird mit der Kettensäge ein etwa $1^1/_2$'' langes Stück aus dem horizontalen Ast resecirt; die Kranke war nur über die Dauer des Hautschnitts chloroformirt. Die gegen Abend beabsichtigte Vereinigung der Wunde wurde von der Kranken nicht gestattet, daher einfacher Deckverband und kalte Fomente. — Während das Befinden der Kranken und das Aussehen der Wunde bis zum 18. Novbr. nichts zu wünschen übrig liess, collabirt sie plötzlich und wird soporös; unter fortschreitendem Collapsus tritt am 22. Nachts der Tod ein.

Section: An der vordern Seite des rechten vordern Hirnlappens eine Cyste mit serösem Inhalt und durchsichtiger Wandung. Bei der Untersuchung des Unterkiefers zeigt sich, dass der Eiter im Unterkieferkanal vorgedrungen und an der innern Seite des Unterkiefers einen kleinen Abscess gebildet hatte. Die Lungen

wenig ödematös, atrophisch, blutleer; Herz brüchig, mit dichten Coagulis gefüllt; Leber anämisch, matsch, brüchig; Nieren und Milz atrophisch.

Fall Nro. 15. M. 59 J. *Carcinom. mandib.*

Die rechte Unterkiefergegend ist von einem faustgrossen Tumor eingenommen; die Haut über dem Tumor von normaler Farbe, mit Ausnahme einer kleinen Stelle; der Tumor misst von hinten nach vornen 15 Cm., Längsdurchmesser 12 Cm., Höhendurchmesser 6 Cm., Totalumlauf der Basis 26 Cm. Die Consistenz fest, elastisch, an der Stelle, wo die Haut verändert ist, fluctuirend. Die Haut überall verschiebbar. Der Tumor umgiebt den horizontalen Ast des Unterkiefers von vorn, unten und innen, der aufsteigende Ast ist nur soweit er den Kieferwinkel mitbildet, vom Krankheitsprocess mitbefallen. Das Uebel entstand im Jahr 1851 als kleines Knötchen in der Nähe des rechten Mundwinkels in der Unterlippe; Exstirpation des Knötchens, nachdem es an Umfang zugenommen, sodann Stillstand bis Februar 1854, wo genau hinter dem rechten Kieferwinkel ein bohnengrosses Knötchen bemerkt wurde, das schmerzlos rasch wuchs.

Operation d. 22. Juli 1854. Der Hautschnitt beginnt vor dem Ohr, läuft entlang dem hintern Kieferrand abwärts um den Kieferwinkel herum und vorwärts bis zum Kinn und trifft hier mit einem von der Mitte der Unterlippe senkrecht herabsteigenden zusammen. Extraction des linken ersten Schneidezahns und Durchtrennung des Kiefers an dieser Stelle mit der Kettensäge. Bei der Loslösung der Weichtheile zeigt sich der aufsteigende Ast von seiner Mitte an vollkommen gesund, und wird daher hier mit der Kettensäge durchschnitten. Patient war nicht chloroformirt. 15. Ligaturen waren zur Blutstillung nöthig; die Vereinigung geschieht Abends. Heilung per primam; Patient befindet sich ganz gut und wird am 3. August entlassen, wo sich die Operationsfläche glatt und glänzend, wie mit Schleimhaut überzogen darstellt.

Fall Nro. 17. M. 45 J. *Carcin. mandib. et linguae.*

Das Leiden begann im Frühjahr 1858 unter der Zunge neben dem Zungenband als kleine rothe Verhärtung, so gross wie zwei Linsen. Im Monat August, wo Patient wegen eines gleichzeitig mit dem Knötchen unter der Zunge in Folge von Erkältung entstandenen Kniegelenkleidens nach Wildbad gieng, war die Ver-

härtung in eine mit einem hellen Schorf überzogene 2 □‴ grosse Vertiefung verwandelt; es wurden Aetzungen mit Höllenstein und innerlich Pulver angewandt, das Geschwür vergrösserte sich trotz dieser Behandlung. Während eines im Frühjahr 1854 vier Wochen lang fortgesetzten Gebrauchs von Zittmann's Decoct hatte sich das Uebel scheinbar verkleinert, bekam aber 2 Tage nach der Kur wieder das frühere Aussehen. Im Juli gebrauchte Patient wieder eine Kur in Wildbad wegen seines Gelenkleidens; das Geschwür im Mund hatte damals ½″ im Durchmesser und war 3‴ tief. Nach drei Wochen waren statt der Vertiefung nur noch zwei linsengrosse Verhärtungen da, die aber bald wieder in ein Geschwür sich umwandelten. Bei einer von einem Wunderdoctor geleiteten Behandlung mit Kräutern habe sich das Uebel wieder gebessert bis auf eine ganz kleine Stelle, welche diessmal zwischen zwei Zähnen an der vordern Fläche des Kiefers sich zeigte; es kam nun ein mehrere Wochen anhaltender Stillstand, sodann bildete sich an jener erkrankten Stelle des Zahnfleisches ein Zahngeschwür, gleichzeitig wurden zwei Zähne locker, und seitdem der Kiefer mitergriffen war, stellten sich sehr heftige Schmerzen ein. Die lockeren Zähne fielen nach und nach aus.

Status praesens. An der rechten Unterkieferhälfte sitzt eine stark hühnereigrosse, dem Kiefer nach unten und aussen adhärirende Geschwulst, welche nach links bis zum Eckzahn, nach rechts bis zum Kieferwinkel sich erstreckt; der Tumor ist hart und zeigt einzelne weiche Höcker. Die Innenfläche der Unterlippe ist gesund. Vom zweiten Backzahn bis zum ersten Schneidezahn der linken Seite ist fast der ganze Alveolarrand von krebsiger Masse eingenommen. Die hintere Wand des Unterkieferkörpers und die untere Fläche der Zunge sind in gleicher Weise von Krebsgeschwüren bedeckt; an der Zunge reicht das Geschwür vom Frenul. an bis nach hinten.

Operation d. 20. Mai 1855. Der Hautschnitt läuft von dem Ohr abwärts bis zum Kieferwinkel, von da an entsprechend dem untern Kieferrand bis zur Mitte des Kinns; sodann Spaltung der Unterlippe. Das kranke Kieferstück wird mit der Kettensäge durch einen Schnitt über dem Kieferwinkel im aufsteigenden Ast und einen zweiten zwischen linkem Eckzahn und erstem Backzahn entfernt, sodann Exstirpation der carcinomatös. Zungenparthie mit der Galvanokaustik.

22. Das Schlingen geht ordentlich, keine Anschwellung der

Zunge, gutes Befinden. 25. Anschwellung einer Drüse am grossen Horn des Zungenbeins. 28. Röthung und Schwellung der rechten Wange, gutes Allgemeinbefinden. Das Erysipel geht auch nach der linken Seite des Gesichts und auf den Schädel. 4. Juni. Die Anschwellung der Wange giebt sich, es haben sich an verschiedenen Stellen Abscesse gebildet, welche bei Druck viel Eiter entleeren. 9. Juni. Unruhige Nacht, Delirium, rechtes Ohr stark geschwollen, Abends Incision am linken untern Augenlid und reichliche Eiterentleerung. 11.—14. Das Allgemeinbefinden bessert sich, die Anschwellung nimmt ab; der Tumor am Hals grösser; geschwollene Lymphdrüsen an der rechten Seite des Halses; am linken Trochanter kleiner Decubitus.

18.—21. Bildung eines Abscesses auf dem Scheitel; erysipelatöses Oedem des rechten Arms. 2. Juli. Tumor am Hals fluctuirt, wird eröffnet. Es bilden sich in den nächsten Tagen noch einige Abscesse, doch besserte sich das Allgemeinbefinden so, dass der Operirte am 14. Juli abreist.

Nach acht Monaten starb er an einem Recidiv.

Fall Nro. 25. M. 29 J. *Carcin. epith. mandib.*

Keine häreditäre Momente; im Frühjahr 1858 bemerkt Patient, dass mehrere Zähne in der rechten Unterkieferhälfte wackelig wurden. Ende Mai 1858 entstand eine Geschwulst zwischen Unterkiefer und Unterlippe, fest mit dem Unterkiefer zusammenhängend und die Lippe etwas nach vorwärts schiebend, und schmerzlos, von der Grösse einer Wallnuss. Im Monat Septbr. hat der Tumor die Grösse eines kleinen Apfels, und es wurde dem Kranken, der sich Ende Octbr. ambulatorisch in der Klinik vorstellte, die Operation vorgeschlagen; gleichzeitig wurde damals constatirt, dass das Gebilde auch an der hintern Fläche des Kiefers prominirt. Patient entschloss sich nicht zur Operation, kommt aber im Januar 1859 wieder und bietet folgenden Zustand: Gutes Allgemeinbefinden; die Gegend unter dem linken Mundwinkel vorgebaucht, die Haut der Unterlippe und des Kinns normal, Kauen und Kieferbewegungen nicht beeinträchtigt, unterhalb des linken Mundwinkels zwischen der Unterlippe und den Zähnen eine hühnereigrosse Geschwulst, welche links bis zum vierten Backzahn, rechts bis zum rechten innern Schneidezahn reicht; die Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle ist normal. Der untere Rand des Unterkiefers ist glatt und scheint von der Neubildung nicht ergriffen.

Der Tumor fühlt sich glatt an und zeigt nur an einigen Stellen kleine oberflächliche Höckerchen, er ist derb, fest, resistent. Ein mit dem Explorat.-Troicar aus der Geschwulst herausgenommenes kleines Stückchen zeigte bei der microscopischen Untersuchung ein festes, derbes, faseriges Bindegewebe, in welchem kleine, längliche Kerne oder rundliche, kleine Zellen eingestreut sind ohne bestimmte Anordnung; man sieht auch helle Kernchenhäufchen beisammen liegen; eine Configuration wie im Carcinom kann nicht bemerkt werden, es hat das Gewebe die meiste Aehnlichkeit mit sehr bindegewebsreichem Faserknorpel; auch wird an verschiedenen Stellen Knochenneubildung mit sehr deutlich entwickelten Knochenkörperchen gesehen.

Operation 5. Febr. 1859. Angesichts dieses microscopischen Erfunds, der das Vorhandensein einer Neubildung mit wenigstens theilweise knorpligen Elementen wahrscheinlich machte, sollte der Versuch gemacht werden, die Neubildung abzutragen, ohne die Continuität aufzuheben. Der Kranke wird chloroformirt. Hautschnitt entsprechend dem untern Kieferrand rechts, von der Mittellinie $2\frac{1}{2}''$ lang gegen den Kieferwinkel zu; Ablösung der Unterlippe und Kinnhaut vom Knochen, ebenso Ablösung der Schleimhaut von dem in die Mundhöhle prominirenden Theil des Tumors, sodann Abtragung der an der vordern Kieferwand sitzenden Parthie der Neubildung mit der Stichsäge; auf der Schnittfläche erscheint das Knochengewebe, welches Räume enthält, die mit einer röthlich grauen, ziemlich festen und resistenten Masse von nicht knorpelähnlichem Aussehen gefüllt sind. Ein Versuch, diese weiche Masse in den Knochenräumen mit dem Knochenlöffel zu entfernen, lässt erkennen, dass dieselbe den Kiefer in seiner ganzen Dicke durchsetzt, es wird desshalb zur Resection der kranken Kieferparthie übergegangen. Verlängerung des Hautschnitts nach aussen um $\frac{1}{2}''$, Blosslegung des Kiefers und Durchschneidung desselben am äussern rechten Schneidezahn und an der Stelle des linken vierten Backzahns mit der Kettensäge. Nachdem das Knochenstück herausgenommen war, vorübergehend erschwertes Athmen durch Zurücksinken der Zunge. Obgleich sich die Schnittfläche rechts noch von der Neubildung ergriffen zeigt, wird wegen Erschöpfung des Kranken die Operation unterbrochen, die Wunde provisorisch mit Pflasterstreifen vereinigt und erst im Laufe des Nachmittags der verdächtige Theil am rechten Sägerand in der Weise entfernt, dass der Unterkiefer bis zum zweiten Backzahn freigelegt und

nach Extraction des ersten Backzahns mit einer Zange fixirt und mit der Kettensäge durchtrennt wird; die Schnittfläche erscheint jetzt normal; sodann Vereinigung der Wunde; gegen das Zurücksinken der Zunge erhöhte Lagerung des Kopfes. 7. Febr. ordentliches Befinden des Kranken. Verkleinerung der Lücke im Kiefer durch Sinken der Kieferreste nach der Mittellinie; Sprache noch ziemlich unverständlich; die Wunde sieht gut aus, Empfindlichkeit der Unterlippe und Kinnhaut vermindert. 10. Februar. Sprache deutlicher, wenig lallend; die Wunde bis auf den hintersten Winkel per primam vereinigt, die Schnittflächen der Kieferreste überziehen sich mit Granulationen; die Zunge kann bis zu den Lippen gebracht werden. 20. Empfindlichkeit an der Kinnhaut viel deutlicher. 26. Von der Sägefläche rechts hat sich ein kleiner Sequester abgestossen; die Stelle der verminderten Empfindlichkeit kaum noch groschengross. Patient wird entlassen.

Die Untersuchung der Neubildung zeigt Alveolen mit knöchernen Wänden von unregelmässiger Gestalt und bis zu Haselnussgrösse, in den Alveolen eine leicht glänzende, braunrothe, nicht saftreiche, beim Darüberstreichen etwas klebrige Flüssigkeit zurücklassende, ziemlich feste Masse, welche sich zum Theil aus den Alveolen herausnehmen lässt. Die Knochensubstanz der Alveolarwände unterscheidet sich von der normalen nur durch die Grösse der Knochenkörperchen, diese sind zahlreich und mit deutlichen Ausläufern versehen. — Die weichen Massen bestehen aus einem sehr gut entwickelten, vielfach verfilzten Fasergerüste; die Fasern sind bald derb und gerade, bald gewunden und zart. In dem Gerüste liegen sowohl kleine leicht granulirte Kerne, theils einzeln, theils in Häufchen, als kleine Zellen mit ein oder mehreren Kernen, von rundlicher oder länglicher Gestalt, mit und ohne Fortsätze. Es zeigen sich auch grosse Mutterzellen von verschiedener Gestalt und unregelmässiger Natur, hell, wenig glänzend und graulich, nicht scharf contourirt, strotzend mit kleinen Zellen und Kernen angefüllt.

Fall Nro. 35. W. 71 J. *Carcin. epithel. mandib.*

Im Februar 1861 fiel der letzte Backzahn in der rechten Unterkieferhälfte aus (die andern Zähne waren schon vor langer Zeit verloren gegangen), einige Tage nachher Schmerz an der Stelle, wo der Zahn sass, das Zahnfleisch schwoll bald darauf an, seine Oberfläche wurde höckerig; einige Wochen später wurde die

Wange dick und fest, ebenso wurde der Kiefer unter Zunahme der Schmerzen dicker.

Status praesens. In der Gegend der rechten Unterkieferhälfte unter der normalen Haut eine leichte Anschwellung, die sich nach der obern Halsgegend zu fortsetzt, wo sie die Mittellinie nach links etwas überschreitet. Die rechte Seite des horizontalen Kieferastes fühlt sich vom Winkel an bis nahe zum Foramen mentale verdickt an, ist hart und sehr empfindlich. Der obere Theil der Geschwulst ist von der Mundhöhle aus zu sehen und stellt eine 5 Cm. lange, vom Eckzahn bis zum vierten Backzahn sich erstreckende, 2,5 Cm. breite Hervorragung dar. Die Tasche zwischen Wange und Unterkiefer ist aufgehoben; auch innen gegen den Boden der Mundhöhle ragt der Tumor hervor.

Operation 8. Juni 1861 in der Chloroformnarcose. Querschnitt vom untern Theil des aufsteigenden Astes bis zur Mitte des Kinns, Ablösung der Weichtheile von der Geschwulst in der Richtung nach oben, und nach Freilegung des aufsteigenden Astes Durchschneidung desselben oberhalb des Foramen mentale mit der Liston'schen Zange, sodann Durchsägung vorn entsprechend dem Eckzahn, und Auslösung des ausgesägten Kieferstücks. — 10. Juni. Die Kranke ist auffallend apathisch und soporös, Puls 140—160, unregelmässig, sehr frequente Respiration; an einer Stelle der nach unten hin nicht vereinigten Stelle Gangrän. 11. Die Wunde in ihrer ganzen Ausdehnung nicht vereinigt, zeigt grauen schmutzigen Belag, an den Rändern stellenweise schwarz. 14. Die Wunde hat sich gereinigt, starkes Erysipel über der rechten Gesichtshälfte, Puls 120, Apathie dauert fort. 16. Fortschreiten des Erysipels. Morgens 4 Uhr Tod.

Section: In den Halsvenen dünnflüssiges, kirschrothes Blut mit kleinen weichen Coagulis; auf der linken Lunge entsprechend dem hintern untern Theil des untern Lappens frische membranöse Auflagerung, unter der Pleura disseminirte gelbe Flecke, welche beim Einschnitt in eine nussgrosse Höhle führen, aus der graubraune, stinkende Jauche austritt; in ihrer Nähe viele kleine mit Eiter gefüllte Höhlen, eingebettet in ein grau und braun hepatisirtes Gewebe.

Fall Nro. 40. M. 61 J. *Sarcoma mandibulae.*

Keine hereditäre Ursache. Patient leidet seit seinem zwanzigsten Jahr vielfach an Zahnschmerz; vor 17 Jahren wurden einige

Zähne extrahirt; beim Ausziehen des vorletzten Backzahns links unten wurde Zahnfleisch und Kiefer verletzt, Patient hatte heftigen Schmerz und es eiterten 4—5 kleine Knochenstückchen heraus. Der Kranke bemerkte schon acht Tage nach der Operation an der Stelle des extrahirten Zahnes eine erbsengrosse, ziemlich feste, weisslich aussehende Masse, die beim Kauen schmerzte; langsame Vergrösserung des Tumors, so dass er 1863 Haselnussgrösse erreicht hatte und zum grössten Theil an der Aussenfläche des Kiefers sass. Von da an schnelles Wachsthum unter sehr heftigen Schmerzen, die Geschwulst bricht an der Aussenseite an mehreren Stellen auf und entleert fortwährend etwas eitrige Flüssigkeit, auch kleine Knochensplitter seien abgegangen. Die Haut ist verschiebbar über der sie hervorwölbenden Geschwulst, die vom Alveolarfortsatz des Kiefers ausgeht und zwar entsprechend der zwischen linkem Eckzahn und hinterstem Backzahn gelegenen Parthie; sie ragt als unregelmässiger Höcker nach aussen und in die Mundhöhle hinein, ihre Oberfläche ist höckerig, mit Schleimhaut überzogen, stellenweise excoriirt.

Operation 19. Mai 1865 in der Chloroformnarcose. Spaltung der Unterlippe in der Mitte und Fortsetzung des Schnitts längs des untern Kieferrandes bis über den Kieferwinkel hinaus; nach Ablösung der Weichtheile Durchsägung des Kiefers vor dem aufsteigenden Aste und in der Mittellinie mit der Kettensäge; Abends Vereinigung.

20. Patient befindet sich ordentlich, Sprache ganz undeutlich, flüssige Nahrung wird mit Hilfe eines Trichters eingeführt. 22. Der senkrechte Theil der Wunde klafft stark, gutes Befinden. 25. An der rechten Wange und Nase Erysipel; Wundsecret sehr übelriechend. 27. Das Erysipel verbreitet sich über das ganze Gesicht und Kopf. 29. Patient wird schwachbesinnlich, zittert heftig mit den Händen, Schmerz in der linken Seite der Brust, ebenso in der rechten untern Extremität, namentlich in den Gelenken, starker Durst, beschleunigte, schnarchende Respiration. 20. Mai. Morgens 6 Uhr Tod.

Section: Die Lungen am vordern Rand stark emphysematös; der obere Lappen der linken Lunge im Zustand der Hepatisation; an vielen Stellen eitriges Zerfliessen des Infiltrats. In der Mitte der rechten Lunge eine wallnussgrosse, scharf umschriebene Stelle, an welcher das Parenchym luftleer, braunroth, granulirt, zum Theil in eitrigem Zerfall begriffen ist; auch im untern Lappen

zwei ähnliche Infarcte, welche in der Mitte vollständig zerfallen sind und kleine mit Jauche gefüllte Höhlen einschliessen. Im Herz dünnflüssiges Blut und schlaffe Gerinnsel. Das Parenchym der Nieren diffus braunroth imbibirt.

c) Resectionen der Hälfte des Unterkiefers sammt dem Aste.

Fall Nro. 6. M. 32 J. *Carcinoma fibrosum mandibulae.*

Vom Juli 1850 bis Neujahr 1851 bildete sich eine allmälig an Grösse zunehmende Geschwulst in der linken Hälfte des Unterkiefers, welche die Entfernung der zwei hintersten Backzähne nothwendig machte, was sehr reichliche und oft wiederkehrende Blutungen verursachte. — Der Kranke zeigt eine bedeutende, dem hintern Theil des Körpers der linken Kieferhälfte entsprechende Knochenauftreibung, welche sich nach rückwärts bis zum Kieferwinkel, nach vorwärts bis zur Gegend des ersten Backzahns erstreckt, nach oben erhebt sie sich bis zum Niveau des untern Randes des Ohrläppchens, nach unten überragt sie die Basis des Kiefers; die Weichtheile sind über dem erkrankten Knochen völlig verschiebbar und gesund; in der Mundhöhle zeigt sich die hintere Fläche der ergriffenen Kieferparthie nicht verändert, die vordere dagegen in der beschriebenen Weise aufgetrieben; an der Stelle der extrahirten Zähne eine Höhle, in welche der Finger nach verschiedenen Richtungen eingeführt werden kann, gefüllt mit zersetztem Blut und Speiseresten; an den Höhlenwandungen Granulationen und Fungositäten.

Operation 3. Februar 1851. Der Hautschnitt vom linken Mundwinkel nach abwärts, dann entlang dem untern Rand des Kiefers und am aufsteigenden Aste nach aufwärts; der so umschriebene viereckige Lappen wird abgelöst und nach oben geschlagen, und der Kiefer sodann an der Stelle des ersten Backzahns, welcher schon extrahirt war, mit der Kettensäge durchschnitten. Beim Loslösen des Kiefers aus den Weichtheilen bricht er dicht hinter der Geschwulst ab, so dass ein Theil des aufsteigenden Astes mit den Fortsätzen zurückbleibt; derselbe wird mit der Zange gefasst und mit grosser Mühe vollends aus den Weichtheilen herausgeschält, ein kleines Stück des mürben Proc. coronoid. blieb an der Sehne des Temporalmuskels zurück; im Uebrigen wurde im Gelenk exarticulirt; gegen Abend Vereinigung der Wunde.

Der Tumor zeigt bei der microscopischen Untersuchung die Zusammensetzung des Markschwamms.

In den ersten Tagen nach der Operation bei ordentlichem Befinden beträchtliche Anschwellung der linken Gesichtshälfte, die sich jedoch bald wieder verlor; am 8. Febr. war die Vereinigung bis auf eine kleine Stelle in der Gegend des Kieferwinkels erfolgt; am 18. Febr. wurde der Kranke mit geheilter Wunde entlassen.

Am 24. Januar 1853 stellt sich Patient wieder in der Klinik vor und gibt an, dass er in der ersten Zeit nach der Operation besonders im Kauen genirt gewesen sei, weil die Zähne der noch vorhandenen Kieferhälfte auf die des Oberkiefers nicht mehr passten; auch die Sprache war Anfangs gehemmt, hat sich aber im Laufe der Zeit eher gebessert als das Kauen. —

5/4 Jahre bemerkte Patient an der Stelle der Operation nichts; erst im April entstand an der dem entfernten Kieferwinkel entsprechenden Stelle ein hartes, erbsengrosses, schmerzloses Knötchen, das sich langsam vergrösserte, so dass es im Herbst erst die Grösse einer Haselnuss zeigte und im Januar 1853 wallnussgross war; die Geschwulst schien an einem Stiele befestigt zu sein und war sowohl unter der äussern Haut als unter der Schleimhaut des Mundes verschiebbar; der Stiel entspringt etwa fingerdick am hintern, obern Umfang des Tumor und ist mit der Mundschleimhaut zusammenhängend, bildet hinter dem hintersten obern Backzahn einen erbsengrossen Höcker, der mit der Mundschleimhaut ebenfalls zusammenhängt; von da setzt er sich nach oben fort, um in der Gegend der Gelenkpfanne einen fast wallnussgrossen Tumor zu bilden.

Operation d. 25. Januar. Hautschnitt in der alten Narbe von der Gegend des Kieferwinkels gegen den Mundwinkel, ca. 1 1/2" lang, die bewegliche Geschwulst trat bald zum Vorschein und liess sich unter einem von der Mundhöhle aus angebrachten Druck leicht isoliren; ebenso wurde der Stiel mit dem Scalpelheft isolirt und in der Gegend des hinteren oberen Backzahns durchschnitten. Nach gestillter Blutung zeigte sich, dass er aus derbem, fibrösem Gewebe bestand, und mit Rücksicht auf diese unschuldige Natur des Stiels wird der übrige Theil zurückgelassen. Die Abends vereinigte Wunde musste wegen Nachblutung wieder geöffnet werden. — Nach und nach füllte sich die Höhle mit gesund aussehenden Granulationen, so dass Patient am 9. Februar 1853 entlassen werden konnte.

Patient erschien wieder an Pfingsten 1854 und zeigte in der Narbensubstanz der Unterkieferlücke ein erbsengrosses, verschieb-

bares Knötchen, das bei einem wiederholten Besuch im Aug. 1854 als ziemlich grosser, die linke Unterkieferhälfte einnehmender Tumor sich erwies, der in den Mund hinein wucherte und hinter den Zähnen des Oberkiefers als wallnussgrosser Tumor sich direct nach hinten erstreckte.

Fall Nro. 8. M. 46 J. *Carcin. mandibulae.*

Vor drei Jahren (1850) scorbutische Affection des Zahnfleisches am Unterkiefer, welche sehr schmerzhaft war, aber nach drei Wochen sich vollständig verlor. Im October 1852 bemerkte Patient dicht vor dem linken Unterkieferwinkel eine harte, haselnussgrosse, auf dem Knochen festsitzende Geschwulst, die mit der Haut nicht verwachsen war; um Lichtmess 1853 war sie faustgross; auch im Munde entsprechend dem Kieferwinkel bemerkte der Kranke bald nach dem Auftreten der Geschwulst eine Hervorragung. Seit März Abnahme der körperlichen Kräfte und Abmagerung.

Bei der am 3. Mai 1853 vorgenommenen Operation zeigt sich der Tumor auf der äussern Fläche des Kiefers vom Eckzahn an bis ca. 1" hinter den Kieferwinkel, nach oben bis an das Kiefergelenk sich erstreckend, nach unten den Kiefer $1^1/_2$" überragend, stark faustgross, von gleichmässig elastischer Consistenz. Der Knochen ist ausser am Kinn nur noch am Capitulum fühlbar. Im Mund hinter dem letzten Backzahn ein etwa nussgrosser Knoten mit ulcerirter Oberfläche; die Wangenhaut über der Geschwulst war leicht verschiebbar. — Der Kranke wird nicht chloroformirt; der Hautschnitt beginnt im linken Mundwinkel, steigt abwärts zum Kieferrand und verlauft auf der Geschwulst rückwärts bis $^1/_2$" hinter den Kieferwinkel, von hier aus wird er in die Höhe geführt vor dem äussern Ohr bis zum Tragus.

2. Akt: Isolirung der Geschwulst; die sehr profuse Blutung theils durch Ligaturen, theils durch Aufdrücken eines Schwamms gestillt. 3. Akt: Durchsägung des Unterkiefers an der Stelle des zweiten linken Schneidezahns mit der Kettensäge, sodann Ablösung der Geschwulst von der Schleimhaut der Mundhöhle; eine starke rotirende Bewegung nach aussen mit dem Kieferstück genügte, um den Proc. condyloid. zu luxiren, und mit der Durchschneidung des Pterygoid. extern. war die Exarticulation vollendet; dabei brach der Proc. coronoid. an seiner Basis ab und blieb an der Temporalsehne hängen. Die Isolirung der Geschwulst aus den Weichtheilen der Wange gelang leicht, da sie weder mit der

Schleimhaut noch mit der äussern Haut stark verwachsen war. Die Wunde heilte per primam. Patient befand sich nach der Operation sehr gut und konnte am 27. Mai mit vollkommen geheilter Wunde entlassen werden. Am 19. September wurde er den Naturforschern vorgestellt. — Im August 1854 erhält Herr Professor v. Bruns die Mittheilung, dass er einer epidemischen Krankheit erlegen sei. Ein Recidiv sei bis dahin nicht erfolgt.

Fall Nr. 9. M. 42 J. *Carcin. mandibulae.*

Patient wurde im Frühjahr 1852 in seiner Heimath wegen Lippenkrebses, der 8 Jahre vorher mit einer Schrunde in der Nähe des linken Mundwinkels begonnen und allmälig die Grösse einer Wallnuss erreicht hatte, operirt; die Operationswunde heilte in 4—5 Wochen mit Verkleinerung des Mundes. An Weihnachten 1852 entdeckte der Kranke an zwei Stellen (in der linken Wange und unter dem horizontalen Kieferast) ein hartes, erbsengrosses Knötchen; das in der Wange sitzende vergrösserte sich rasch und liess sich bald auf dem Knochen nicht mehr verschieben, der Knochen schien sich mit zu vergrössern, auch die äussere Haut nahm an der Erkrankung Theil, es traten Schmerzen im Unterkiefer auf, der Mund konnte nicht gehörig geöffnet werden, die Backzähne der entsprechenden Kieferhälfte wurden wackelig; die Geschwulst erreichte bis zum Monat Januar die Grösse eines Hühnereis, sitzt auf dem horizontalen Kieferaste auf, der Kieferwinkel ist ebenfalls von der Geschwulst eingenommen und scheint der Hauptsitz der Knochendegeneration zu sein; von da erstreckt sie sich um den Knochen herum auf die innere Seite, wo sie mit dem später entstandenen wallnussgrossen Tumor unmittelbar zusammenhängt.

Operation d. 14. Juni 1853. Hautschnitt vom Tragus bis gegen den Kieferwinkel abwärts, von hier aus wird die Geschwulst mit zwei ovalen Schnitten, die am Mundwinkel znsammentreffen, umschrieben. Der Kiefer wird zwischen Eck- und erstem Backzahn mit der Kettensäge durchschnitten und nach Ablösung der Weichtheile die kranke Kieferhälfte exarticulirt. Nach Stillung der sehr bedeutenden Blutung Vereinigung der Wunde. Es erfolgte Heilung per primam; in der Mitte bricht die Wunde wieder auf, und es bildet sich eine $1^1/_2$″ lange Mundfistel, die sich allmälig von der Seite her verkleinert, im Monat Juli noch 1″ lang ist und 4‴ weit klafft. Am 29. Juli ist die Mundfistel vollständig geschlossen, so dass Patient entlassen werden kann.

Im Monat October zeigt sich Recidiv als rasche Vergrösserung einzelner Lymphdrüsen unter dem Kinn und an der innern Seite des Ramus dexter mandibulae, ferner ein Krebsgeschwür auf der innern Fläche der linken Wange; auch entsprechend der Schnittfläche des Knochen entwickelt sich ein mit der Haut zusammenhängender Tumor; sämmtliche Tumoren vergrössern sich zusehends und es wurde mit Rücksicht auf das an verschiedenen Stellen entwickelte Recidiv auf eine Operation verzichtet und Patient am 25. Juli entlassen.

Im Februar 1854 meldet sich der Kranke wieder zur Operation, wird aber, da der Process nach allen Richtungen fortgeschritten, als hoffnungslos entlassen.

Fall Nro. 14. M. 65 J. *Carcin. mandib. recidivum.*

Patient wurde an Lippenkrebs in der Anstalt behandelt (wann?) und geheilt entlassen. Seit Lichtmess 1854 bemerkte er einen hühnereigrossen, auf dem Kiefer nicht verschiebbaren harten Höcker, der ziemlich rasch an Grösse zunahm, so dass der Tumor vor der Operation die rechte Kieferhälfte bis zum Winkel einnahm und von da in die Parotisgegend sich erstreckte; die Haut über dem Tumor war mit Ausnahme einer kleinen Stelle an seiner Spitze verschiebbar; im Mund erscheint die fast zahnlose Kieferhälfte beträchtlich vergrössert.

Operation 3. Juni 1854. Hautschnitt vor dem Tragus beginnend, erstreckt sich bis zum Kieferwinkel, von da entlang dem untern Kieferrand bis zur Mitte des Kinns, von wo aus die Unterlippe in ihrer Mitte gespalten wird. Nach Blosslegung der Geschwulst Durchsägung des Kiefers in der Mittellinie mit dem Osteotom, sodann Loslösung der Weichtheile von der kranken Kieferhälfte und Exarticulation; grosser Blutverlust. Anfangs Heilung per primam, einige Tage nach der Operation Oedem in der Umgebung der Operationswunde und theilweises Wiederaufgehen derselben. Die Spalte füllte sich nach und nach mit Granulationen und Patient konnte am 4. Juli entlassen werden. — In Folge der Durchschneidung von Facialisästen war die rechte Gesichtshälfte gelähmt; die Entstellung glich sich jedoch nach und nach wieder aus.

Fall Nro. 18. M. 64 J. *Carcin. epith. lab. inf. et mandibulae.*

Entstehung des Leidens im Sommer 1854 als kleiner Knoten in der Mitte der linken Kieferhälfte, allmäliges Wachsthum des

Tumors unter Schmerzen, endlich, als derselbe die Grösse eines Enteneies erreicht hatte, Aufbruch am untern Kieferrand in der Mitte des horizontalen Astes mit Entleerung von vielem Eiter und Blut. Bei fortdauernder Eiterung Entkräftung und Abmagerung des Kranken; Schlingen, Sprechen und Kauen war nicht beeinträchtigt. — Linkerseits ist der Unterkiefer vom Mundwinkel an bis zum Kieferwinkel vom Process eingenommen; $2^1/_2$'' von der Mitte des Kinns entfernt eine weite, für die Spitze des Zeigfingers zugängliche Fistelöffnung; die untere Zahnreihe steht hinter der obern $^1/_2$'' weit zurück; die Haut über der Geschwulst mit Ausnahme der Umgebung jener Fistelöffnung verschiebbar; die Consistenz des Tumors derb, elastisch; er sitzt auf dem Knochon fest und überragt den Kiefer sowohl nach hinten als nach unten. Bei der Durchtastung der Geschwulst und bei Bewegungen des Kiefers bemerkt man ganz deutlich abnorme Beweglichkeit in der Mitte des horizontalen Astes; bei geöffnetem Mund sieht man, dass die Geschwulst auch gegen die Mundhöhle hineinragt. Durch die Fistelöffnung kann der Finger zwischen die beiden Fragmente geführt werden, sie zeigen eine glatte, schlüpfrig anzufühlende Beschaffenheit.

Operation d. 23. Februar 1856. Hautschnitt vor dem Ohr in der Höhe des Kiefergelenks beginnend, lauft zum Kieferwinkel herab, ein zweiter spaltet die Unterlippe in ihrer Mitte bis zur Spitze des Kinns, beide verticale Schnitte werden durch einen horizontalen verbunden, der an der Stelle der Fistelöffnung auseinandergeht und die krankhafte Parthie der Haut umkreist. Extraction des linken innern Schneidezahns und Durchsägung des Kiefers an dieser Stelle mit der Kettensäge; Herausschälen des Tumors aus den gesunden Weichtheilen bis in die Gegend des Gelenks; das Luxiren des Gelenkfortsatzes gelang erst, nachdem der Musc. tempor. vom Proc. coronoid. losgeschnitten war. Blutung ziemlich beträchtlich; der Kranke war nur während der Hautschnitte chloroformirt. Abends Vereinigung der Wunde. Mit Ausnahme jener Stelle, wo ein Stück Haut excidirt wurde, gelang die Heilung per primam. Patient erholte sich recht ordentlich von der Operation, allein in und um die Stelle herum, wo keine Vereinigung zu Stande kam, zeigt sich schon bald nach der Operation Recidiv des Leidens. Der Kranke verlässt, da ihm von einer wiederholten Operation wenig Aussicht auf Erfolg versprochen werden kann, am 11. April das Krankenhaus und starb kurze Zeit darauf in seiner Heimath.

Fall Nro. 22. W. 3 J. *Tumor fibroid. mandibulae.*

Das Leiden entstand im März 1857 als kleines, von normaler Haut überzogenes, hartes, derbes Knötchen, auf dem Knochen festsitzend und mit der Haut verwachsen; langsames aber stetiges Wachsthum ohne Schmerzen; im Mai hatte der Tumor Wallnussgrösse; das Allgemeinbefinden in keiner Weise gestört. Die Geschwulst verbreitete sich allmälig auch über die Mitte des Kinns und erreichte bis zur Aufnahme ins Krankenhaus (8. Decbr. 1857) die Grösse einer Mannsfaust, erstreckte sich gegen die Mitte des Halses hin bis zum Körper des Zungenbeins, das linke Horn desselben überragend. Die Mitte des Kinns überragt der Tumor mit einer etwa wallnussgrossen Verlängerung; nach hinten dehnt er sich bis über den linken Kieferwinkel aus. Die Haut über der Geschwulst von normaler Farbe, lässt sich verschieben und in Falten erheben. Der Tumor zeigt eine gleichmässig abgerundete, nicht höckerige Oberfläche, harte, feste Consistenz, ist nur an einer kleinen Stelle weich, elastisch, ohne zu fluctuiren. Die die Mittellinie des Kinns nach rechts überragende Fortsetzung des Tumors ist durch eine seichte Einkerbung von der Hauptmasse getrennt. Bei Bewegungsversuchen folgt die Geschwulst den Bewegungen des Kiefers. Der Mund kann weit geöffnet werden und lässt die innern Theile intact erkennen; die Zähne der linken Kieferhälfte stehen fest, gegen die Mundhöhle hin hat sich die Neubildung nicht entwickelt. Der Durchmesser des Tumors von unten nach oben beträgt 8 Cm., der Umfang von unten nach oben über den hervorragendsten Theil 15½ Cm., von vorn nach hinten 11 Cm., über die Wölbung der Geschwulst in dieser Richtung 16½ Cm.; die Prominenz am Halse ist 7—8 Cm. Der Umfang der ganzen Geschwulst und der rechten Seite des Halses 44 Cm.

Operation d. 14. Decbr. 1857. Das Kind wird chloroformirt und sitzt mit durch eine Binde an den Leib befestigten Armen auf der Schooss eines Assistenten. Der Hautschnitt beginnt am Kinn, läuft längs des untern Kieferrandes über die Höhe der Geschwulst zum Kieferwinkel, von da gegen den Tragus in die Höhe, sodann wird die Haut nach oben und unten von der Geschwulst abgelöst und die Unterlippe in ihrer Mitte gespalten; der nach rechts ragende Fortsatz des Tumors hängt nicht mit dem Kiefer zusammen. Durchschneidung des Kiefers zwischen erstem und zweitem rechtem Schneidezahn mit der Zeis-Blasius'schen Knochenscheere und Auslösung des Krankhaften aus den Weich-

theilen bis über den Kieferwinkel. Beim Versuch, den Kiefer zu luxiren, bricht er hinter dem ersten Backzahn ab, der zurückbleibende Theil wird mit der Zange gefasst und unter rotirenden Bewegungen mit geringer Anstrengung luxirt. Eine Fadenschlinge wird durch die abgetrennte Zungenmuskulatur gezogen, zwischen zwei Nadeln der vereinigten Unterlippe herausgeleitet und mit Pflasterstreifen befestigt.

Die Geschwulst bietet auf dem Durchschnitt ein reichliches weisses Fasernetz, und in dessen Räumen graulichweisse ebenfalls streifig angeordnete Parthien. An der vorderen Fläche hängt die Neubildung mit dem Kiefer innig zusammen, weniger an der hintern Seite, die mit Knochenneubildung versehen ist; solche findet sich auch isolirt an mehreren Stellen der Neubildung. — Unter dem Microscop zeigen die faserig angeordneten Massen überall ausgesprochene Bindegewebsbündel und bei Zusatz von Essigsäure zahlreiche zellige Elemente, theils spindelförmig, theils mit sehr langen gewundenen Fortsätzen nach beiden Seiten, während der Zellenkörper fast ganz verschwindet und das Ganze zu einer Faser umgewandelt ist. Solche Fasern kommen auch in enger Verbindung neben einander vor und gewähren so das Ansehen eines welligen Faserbündels. Man vermisst bei solchen Fasern die Kerne, so dass das gelockerte Bindegewebe aus der Umwandlung jener Zellen entstanden sein dürfte. Die Zellen selbst haben kleine einfache Kerne; neben den länglichen Zellen kommen auch länglich runde vor, denen zwar die langen Ausläufer fehlen, die sie jedoch schon angedeutet zeigen; ganz runde Zellen sind sehr selten und ganz klein, ebenso finden sich freie Kerne nur spärlich, von länglich runder oder unregelmässiger Gestalt. In der an der hintern Fläche des Kiefers gelegenen weicheren Masse der Geschwulst finden sich äusserst zahlreich alle bis jetzt beschriebenen Zellenformen, während das Bindegewebe zurücktritt. Grössere rundliche Zellen, sowie solche, in denen Theilung nachzuweisen wäre, finden sich nicht.

Nach der Operation nur geringe Reactionserscheinungen, flüssige Sachen können geschluckt werden, die Wunde mit Ausnahme der Stellen, wo die Fadenschlinge und die Ligaturfäden herausgeleitet sind, vollständig vereinigt. Bei fortwährend gutem Allgemeinbefinden schreitet die Heilung rasch fort, die Sprache ist wohl etwas verändert aber verständlich. Am 4. Januar vollständige Vereinigung der Hautwunde; der zurückgebliebene Theil des Kie-

fers ist stark nach links gewichen, so dass der erste rechte Schneidezahn am linken Mundwinkel steht; eine Difformität des Gesichts ist nicht zu bemerken; beim Sprechen verzieht sich der Mundwinkel leicht nach links. 4. Januar Entlassung.

Ende Februar berichtet der Vater: es geht dem Kinde gut, die Wunde ist schön geheilt, die Hälfte des Kinns ist etwas kleiner und eingefallen; vorn neben dem Schnittrand kommt ein neuer Zahn.

Nach neuesten Nachrichten ist die Operirte in gegenwärtigem Augenblick noch ganz gesund.

Fall Nro. 23. W. 24 J. *Cystocarcinoma mandibulae.*

War als Kind rhachitisch, litt häufig an Zahnschmerz, insbesondere heftig vor 4 Jahren (1854), wo der zweite Backzahn extrahirt wurde. An dieser Stelle entstand bald am Zahnfleisch nach innen eine kleine harte Anschwellung, die allmälig Wallnussgrösse erreichte und dann incidirt wurde, wobei sich etwas Blut entleerte. Allmälig zeigte sich die Geschwulst auch am Zahnfleisch der äussern Seite und verursachte heftigen Schmerz, dabei hatte Patientin das Gefühl, als werde der Knochen auseinander getrieben; es werden vier im Bereich der Geschwulst sitzende Zähne extrahirt, worauf unter Anwendung einer in die Zahnlücken gebrachten Tinctur Verkleinerung der Geschwulst bis zu Haselnussgrösse erfolgte. Zu Weihnachten 1856 unter Steigerung der Schmerzen Vergrösserung der Geschwulst, sie war Ende 1857 hühnereigross.

Zustand der Kranken am 23. Juni 1858. In der rechten Unterkiefergegend eine Geschwulst von der Grösse einer Mannsfaust, die vom Winkel des Kiefers gegen den Jochbogen und gegen den rechten Nasenflügel (1″ von diesem entfernt) reicht, ferner bis gegen den rechten Mundwinkel, sodann, jedoch weniger stark entwickelt, die Mitte des Kiefers bis gegen den linken Eckzahn hin überschreitet, nach unten überragt sie den Kiefer und verbreitet sich am obern Theil des Halses bis zur Mitte des Zungenbeins. Der Tumor ist am meisten nach hinten zu entwickelt; die Wölbung vom Kieferwinkel rechts bis zum linken Eckzahn beträgt 20 Cm., vom Jochbogen bis zum untern Ende 15 Cm.; der Durchmesser von innen nach aussen 7½ Cm., von oben nach unten 6 Cm. Die äussere Haut ist verdünnt, auf dem Tumor ziemlich verschiebbar; der Mund kann 2½ Cm. weit geöffnet werden. Der Tumor folgt den Bewegungen des Kiefers; er ragt

etwa wallnussgross gegen den Boden der Mundhöhle hin, auch überragt er den Proc. alveol. nach oben; von den Zähnen sitzen noch der vierte und fünfte Backzahn lose an ihrer Stelle; im Mund ist der Tumor von Schleimhaut überzogen; seine Consistenz ist an manchen Stellen weich fluctuirend, an andern derb, elastisch; an einzelnen Stellen der äussern Seite erhält man bei Druck mit dem Finger ein knatterndes Gefühl.

Operation 26. Juni 1858 in der Chloroformnarcose. Der Hautschnitt beginnt am Kieferwinkel, setzt sich über die Geschwulst entsprechend dem Laufe des untern Kieferrands nach links fort über die Mittellinie hinaus; sodann Lostrennen der Haut nach oben und nach unten; Durchsägung des Kiefers vor dem vierten linken Backzahn mit der Kettensäge; sodann wird der Kiefer mit dem gegen die Mundhöhle hin ragenden Theil des Tumors von den Weichtheilen getrennt bis zum Proc. coronoid. rechter Seits, der mit der Liston'schen Zange abgekneipt wird, der Proc. condyl. wird mit einer Knochenzange gefasst und durch mehrere Umdrehungen aus der Gelenkhöhle herausgenommen. In der Nähe des Kieferwinkels wird beim Ausschälen des Tumors ein Hohlraum angeschnitten, der eine leicht gelblich gefärbte, die Consistenz des Hühnereiweisses zeigende Flüssigkeit entleert. Der Blutverlust ist mässig, die Kranke ziemlich erschöpft. Die Zunge wird mittelst einer Fadenschlinge hervorgehalten und die Wunde Abends vereinigt. Das Schlucken geht ordentlich vor sich, die Sprache, unmittelbar nach der Operation unverständlich, lallend, ist schon nach einigen Tagen wieder deutlicher. 29. Juni. Nach Entfernung der Nähte zeigt sich die Wunde verklebt; Unterlippe und Kinnhaut sind anästhetisch. 3. Juli. Die Kranke erholt sich von der Schwäche, zeigt nur mässige Entstellung; die Unterlippe hängt nicht mehr schlaff herunter, sondern kann in die Höhe gehoben und so der Mund geschlossen werden. 12. Ganz gutes Befinden; die Anästhesie verliert sich immer mehr; geringe Eiterung, Hautwunde überall geschlossen; Sprache etwas schwerfällig, Schlucken geht gut, Patientin geniesst Suppen. An der linken Seite der Wange, wo der abgesägte Kieferrest der Haut anliegt, bildet sich ein kleiner Abscess, welcher bei der Eröffnung etwas Eiter entleert. Der Sägerand des Kiefers fühlt sich etwas rauh an. 25. Patientin ist munter, isst fein zerschnittenes Fleisch und weisses Brod. 8. August. Die Kranke wird geheilt entlassen. Herr Prof. v. Bruns sah sie im Sommer 1866 wieder und fand sie vollständig gesund.

Fall Nro. 24. W. 37 J. *Carcin. epith. mandibulae.*

War von frühester Kindheit an schwächlich mit Zeichen von Scrophulose; vom 25. bis 32. Jahr öfters Gesichtserysipele und häufig Zahnschmerz. Im Frühjahr 1855 am Zahnfleisch des 5. unteren Backzahns rechter Seits gegen die Wange hin ein festes, erbsengrosses, bei Berührung wenig schmerzendes Knötchen, das nach $^1/_2$ Jahr haselnussgross und weicher geworden. In der Folge Ausbreitung der Geschwulst am Zahnfleisch, entsprechend den drei hintern Backzähnen; auch an der innern Seite des Kiefers zeigt sie sich am Zahnfleisch; Anschwellung der Wange vom Kieferrand aus nach oben und gegen den Hals hin. Es werden die 3 hintern Backzähne vom Zahnarzt entfernt und Charpie mit scharfer Flüssigkeit getränkt in die Lücke gelegt. Im ganzen folgenden Jahre sind die Zahnschmerzen viel seltener und auch das Schlingen ist weniger behindert, als vorher; die Geschwulst aber verschwindet nicht. Im Jahr 1857 Steigerung der Zahnschmerzen und Vergrösserung der Geschwulst; im Monat März Gesichtserysipel, und von jetzt an bis Juni Aufenthalt im Spital, wo die Wange gespalten, ein haselnussgrosses Stückchen vom Zahnfleisch abgeschnitten und ein erbsengrosses Knochenstückchen entfernt wurde. Nach einiger Zeit bildet sich wieder Erysipel, die Anschwellung wird kindskopfgross, weich, fluctuirt; bei der Incision entleert sich ca. 1 Schoppen dicker, gelblicher Eiter.

25. Novbr. 1858 Eintritt in's Krankenhaus. Am Hals rechter Seits eine diffuse Anschwellung bis gegen die Schlüsselbeingegend herab, der Kehlkopf etwas nach links verdrängt, das Schlucken für festere Sachen erschwert; keine Störung des Allgemeinbefindens. Der Mund kann nur 1 Cm. weit geöffnet werden. In der Gegend des Kieferwinkels eine wallnussgrosse, fluctuirende Geschwulst, weiter vornen eine kleinere von derselben Beschaffenheit; die erstere entleert ca. ℥jjj graugelbliche, synoviaähnliche Flüssigkeit. — Unter Anwendung von Cataplasmen erfolgt Abschwellung der Halsgegend, auch kann der Mund, nachdem einige Zeit lang ein Keil zwischen die Zähne geschoben wurde, besser geöffnet werden, Schlingen und Athmen gehen leichter. Die von der eröffneten Geschwulst aus eingeführte Sonde dringt nicht auf Knochen, sondern wird in einem festen, härtlichen, gleichsam speckigen Gewebe fortgeschoben.

Status praesens am 10. Decbr. 1858. Vom Jochbein abwärts bis über den untern Kieferrand erstreckt sich die Geschwulst, sie

ist in ihren oberen Parthien und unterhalb des Kiefers fest, derb, über dem horizontalen Aste fluctuirt sie, und es entleert sich bei Druck Flüssigkeit in die Mundhöhle. An der fluctuirenden Stelle liegt die Haut den unterliegenden Theilen nur lose an und lässt sich verschieben; entsprechend dem aufsteigenden Ast wird deutlich eine sich bis gegen das Jochbein hinaufziehende feste, harte, knöchernen Widerstand leistende Anschwellung gefühlt, ebenso eine harte Hervorragung am Kieferwinkel. Diese Theile folgen den Bewegungen des Kiefers; der Mund kann jetzt 1" weit geöffnet werden, man sieht den Unterkiefer in seiner ganzen Dicke von der Neubildung eingenommen. Ein aus einer Höhle des Alveolarfortsatzes hervorgeholtes und microscopisch untersuchtes Partikelchen zeigt deutlich die Elemente des Epith.carcinoms.

Operation d. 18. Dezb. 1858 in der Chloroformnarcose. Der Hautschnitt beginnt vor dem Tragus und lauft entsprechend dem Kieferrand bis zur Mitte des Kinns, dann Spaltung der Unterlippe; der so gebildete Lappen wird nach oben geschlagen; Durchsägung an der Stelle des äussern rechten Schneidezahns mit der Kettensäge, Loslösung der Weichtheile von der hintern Seite des Kiefers, Ablösung des Proc. coronoid. vom Temporalmuskel. Der aufsteigende Ast wird mit der Knochenzange gefasst und mittelst Umdrehung enucleirt; Abends Vereinigung der Wunde. — Die Sprache ist verständlich, die Hautparthie vom rechten Mundwinkel zum Kieferrand hin und bis zur Mitte der Unterlippe unempfindlich; das Schlucken nicht besonders erschwert; in den nächsten Tagen ganz gutes Allgemeinbefinden; die Wunde ist zum grössten Theil per primam geheilt. Am 3. Februar wird constatirt, dass auch die rechte Zungenhälfte nicht empfindet; die Wunde ist überall geheilt, die Entstellung gering, der stehen gebliebene Theil des Kiefers ist stark nach der rechten Seite gesunken, so dass der innere rechte Schneidezahn des Unterkiefers dem ersten rechten obern Eckzahn entspricht. 16. Januar. Die Kranke geniesst Brod und fein geschnittenes Fleisch. 14. Februar. An einer kleinen Stelle zeigt sich wieder Empfindlichkeit. 31. März Entlassung der Kranken; die Anästhesie ist etwas gebessert.

Am Präparat zeigt sich die rechte Kieferhälfte vom ersten Backzahn an zu einer fast enteneigrossen Höhle verwandelt, ebenso ist der aufsteigende Ast in einen apfelgrossen Hohlraum umgewandelt; Proc. coronoid. und condyl. sind erhalten. Auf dem Durchschnitt zeigt die Geschwulst zahlreiche, stecknadelkopfgrosse

bis bohnengrosse Cysten, theils einzeln stehend, theils zusammen gedrängt und nicht selten mit einander communicirend; sie haben selbstständige, glatte, glänzende, bläulichweisse Membranen, ihre Innenfläche ist mit Pflasterepithel oder cylinderförmigem Epithel belegt, der Inhalt hell, glänzend, dickflüssig. In der Flüssigkeit reichliche, bald einzeln, bald in Häufchen und Haufen zusammenliegende unregelmässige Zellen von beträchtlicher Grösse, auch runde mit Fettkörnchen durchsetzte Zellen, und Kugeln, welche blos fettige Bestandtheile enthalten, lassen sich erkennen. Das Gewebe der im aufsteigenden Ast gelagerten Masse erinnert mehr an Markschwamm.

Fall Nro. 28. W. 20 J. *Tumor cysticus mandibulae.*

Im 16. Jahre, also vor 4 Jahren, wird die rechte Wange höher und beim Nachsehen entdeckte die Kranke eine vom Eckzahn bis dritten Backzahn rechter Seits sich erstreckende, mässig erhabene, hart anzufühlende Geschwulst auf der vordern Fläche des Unterkiefers, die im Verlauf des ersten Jahres sich schnell vergrösserte, dann zwei Jahre sich gleich blieb, um dann wieder an Umfang zuzunehmen.

Status praesens am 30. Septbr. 1859. Auf der rechten Unterkieferhälfte sitzt eine harte Geschwulst von rundlicher Beschaffenheit unbeweglich mit breiter Basis auf, reicht fast bis zum Kieferwinkel und überschreitet um ein Weniges die Mittellinie nach links. Die Geschwulst lässt sich überall leicht abgränzen; auch nach einwärts gegen die Mundhöhle ist der Kieferknochen verdickt. Vom vordern Ende nahe der Mittellinie bis zum hintern am Unterkieferwinkel gelegenen Ende misst die Geschwulst 7½ Cm., von oben nach unten 6,3 Cm.; Durchmesser von vorn nach hinten am hervorragendsten Theil 4,6 Cm. Die Zähne sind gesund, der erste und zweite Backzahn wackelt. Am äussern und untern Umfang bietet der Tumor dem eindrückenden Finger ein knatterndes Gefühl. Bei einer am 8. Novbr. gemachten Probepunktion entleeren sich aus der Canüle des feinen Troicart einige Tropfen eines hellgelblichen, mit Blut gemengten Fluidums, die Sonde lässt sich nur wenig in dem punktirten Raume hin- und herbewegen.

Operation d. 11. Novbr. 1859. Der Hautschnitt beginnt unter dem rechten Ohrläppchen und lauft nach abwärts und der linken Seite zu über den äussern Umfang des Tumors bis über die Medianlinie hinaus. Die Haut wird nach oben und unten von

der Geschwulst abpräparirt. Nach Entfernung des linken äussern Schneidezahns wird der Kiefer an dieser Stelle mit der Kettensäge durchtrennt, sodann der Knochen mit der Neubildung an allen Seiten von den Weichtheilen bis zum aufsteigenden Ast losgetrennt, hierauf hinter der Geschwulst mit der Zange gefasst, stark nach unten und aussen gezogen, und der Ansatz des Musc. temporal. durchschnitten, durch einige kräftige drehende Bewegungen die Gelenksverbindung gesprengt, wobei der äussere Flügelmuskel an der Schädelbasis zurückblieb, und so der Gelenkfortsatz enucleirt. Die Sägefläche des linken Kiefertheils erschien nicht glatt, sondern zeigte einen kleinen Eindruck, der von einer im resecirten Theil enthaltenen Cyste herrührte, deren Inhalt während der Operation ausgeflossen war. Der Sicherheit wegen wurde noch ein kleines Stück abgesägt.

13. Novbr. Patientin hat sich ordentlich erholt; die Operationsgegend mässig angeschwollen; beim Entfernen der Nadeln liegen die Wundränder überall gut aneinander. 16. Die ödematöse Schwellung gering, gutes Allgemeinbefinden, die Wunde schön vereinigt; die Empfindlichkeit der Haut ist erhalten, aber doch vermindert. 27. Die Schwellung nimmt immer mehr ab, der ganze Wundstreifen ist vernarbt und wird allmälig schmäler, die Kranke befindet sich gut. 4. Decbr. Der Mund kann geöffnet, die Zunge bewegt werden; die Empfindung hat sich noch nicht gebessert. Das Gesicht ist weit hübscher und regelmässiger als vor der Operation; Patientin wird entlassen.

Das Präparat zeigt, dass der grösste Theil der rechten Kieferhälfte durch einen Tumor cysticus entartet ist; die äussere Hülle der Geschwulst besteht aus einer dünnen Knochenplatte. Der Durchschnitt zeigt den Charakter der multiloculären Cystengeschwulst, welche Cysten in grosser Menge und von der verschiedensten Grösse enthält. Die Cystenwände werden gebildet durch dünne, bläulich durchscheinende Häute, welche auf der Oberfläche glänzen und einen Epithelbelag haben. Der Inhalt ist die oben erwähnte gelbliche dickliche Flüssigkeit. Der Knochen ist grösstentheils geschwunden, das harte Knochengewebe ist nicht mehr vorhanden und an seine Stelle ziemlich weiches, elastisches, weisses, speckartiges Gewebe getreten.

Fall Nro. 34. M. 50 J. *Carcin. mandib. et malae.*

Im Jahr 1857 Extraction des hintersten Backzahns rechts

unten, weil er hohl war und schmerzte. Im Frühjahr 1860 entstand an der Stelle des extrahirten Zahns ein rundlicher, haselnussgrosser Tumor, der eine glatte Oberfläche hatte, mit der Zunge hin und her bewegt werden konnte und viel Schmerz verursachte. Allmälig vergrösserte sich der Knoten und setzte sich auf die Innenfläche der Wange fort. Im Sommer 1860 vielfach Zahnschmerz in der rechten Kieferhälfte, drei Zähne waren lose und krank, wesshalb sie Patient entfernen liess; die Lücken wurden bald von der Geschwulst ausgefüllt, die Mitte Juni Hühnereigrösse hatte, in die Mundhöhle hinein ragte, hart und beweglich war (sie hatte einen Stiel) und in der Grösse eines Kupferkreuzers mit der Innenfläche der Wange zusammenhieng. Nach aussen zeigte damals die Wange gar keine Anschwellung, die Bewegungen des Kiefers waren nicht beeinträchtigt. Unter Anwendung einer braunen Flüssigkeit, mit der die Geschwulst an ihrer Oberfläche bestrichen wurde, verkleinerte sie sich zusehends und war nach drei Wochen nur noch haselnussgross, welcher Rest noch in einer Zahnlücke sass; die Wange war vollständig frei. Dieser Zustand relativen Wohlbefindens dauerte ca. 5 Wochen; im October 1860 entstand wieder an der Stelle des hintersten Backzahns eine Geschwulst, welche ungleich rascher wuchs, als die frühere, gleichzeitig fieng auch der Rest der alten Geschwulst an zu wachsen. Mitte December hatte der Tumor die Grösse von zwei Hühnereiern, der Kranke bemerkte jetzt auch, dass die rechte Wange anschwoll, besonders in der Gegend des aufsteigenden Astes; es bildete sich unter dem Kieferwinkel ein grosser Abscess, der aufbrach und eine Fistelöffnung zurückliess, neben welcher in der nächsten Zeit noch mehrere sich bildeten. Durch die Fistelöffnungen dringt die Sonde, ohne Widerstand zu finden, in die Mundhöhle.

10. März 1861 entfernt sich der Kranke aus der Klinik, um im Monat Mai wieder zu kommen, weil sich die Geschwulst unter heftigen Schmerzen bedeutend vergrössert hatte. Der untere Theil der rechten Gesichtshälfte ist von einer ziemlich gleichmässigen Geschwulst eingenommen, die auf ihrer dem M. masseter und seiner Umgebung entsprechenden Höhe zwei von einander getrennte grosse Geschwürsflächen zeigt. Beim Durchtasten der Geschwulst ergiebt sich, dass sie in ihren peripheren Theilen und auf ihrer Höhe oedematös ist, aber man fühlt unter dem Oedem noch eine festere Masse, deren nähere Beschaffenheit durch das Oedem verdeckt ist. Der Unterkiefer fühlt sich in der Mundhöhle dicker an,

als normal, die Schleimhaut ist geschwollen, in die Zahnlücken drängt sich von der Wangenfläche her eine Geschwulst mit höckeriger Oberfläche.

Operation d. 15. Juni 1861 in der Chloroformnarcose. Der Hautschnitt beginnt hinter der Geschwulst in der Schläfe und lauft vor dem Ohr nach abwärts bis unter den Kieferwinkel, von hier über der Geschwulst nach vorn zur Spitze des Kinns, ein dritter, diese beiden verbindender Schnitt verläuft über die Wange nach vorn von der Geschwulst; hiedurch ist die grosse Ulcerationsfläche umschrieben. In der Gegend des rechten untern Schneidezahns wurde der Knochen subcutan freigemacht, um die Kettensäge an ihm vorbei zu führen, und sodann subcutan durchsägt. Sodann wurde rasch die Geschwulst von der Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle abgelöst und so fortgefahren bis über den Kieferwinkel hinaus, hierauf der Kiefer mit der Zange gefasst, um seine Länge gedreht und enucleirt, wobei ein Theil des ebenfalls krebsig entarteten Proc. condyl. abbrach und noch nachträglich entfernt wurde, ebenso noch einzelne von der Neubildung zurückgebliebene Massen; nach hinten gegen die Fossa spheno-palatina war diess nicht möglich, auch konnte eine Sonde unter dem Jochbogen bis unter die Schläfenhaut geschoben werden; es wurde desshalb noch nachträglich das Ferr. candens auf die krebsigen und verdächtigen Stellen applicirt. — Der Kranke hatte viel Blut verloren. In der grossen dreieckigen Wunde lag die Zunge frei. 17. Juni. Patient befindet sich ordentlich, das Schlingen ist behindert, die Brandschorfe beginnen sich zu lösen. 21. Gutes Befinden; der Kranke war mehrere Stunden ausser Bett. 24. Er geht herum, besorgt kleine Geschäfte; die Wunde zeigt, soweit der Schorf losgestossen ist, üppige rothe Granulationen. 28. Schorf überall losgestossen, die ganze Wunde mit Granulationen bedeckt. 8. Juli. Die Wunde vernarbt rasch, sowohl von der äussern Haut als von der Schleimhaut aus, und hat nur noch die Grösse von 2 □"; Allgemeinbefinden ganz gut. 30. Juli. Die äussere Haut mit der Mundschleimhaut ringsum vollständig verwachsen mit Zurückbleiben einer guldengrossen Fistula oris. Allgemeinbefinden ungestört, Zunahme der Kräfte und Körperfülle. Entlassung.

Fall Nro. 38. W. 38 J. *Carcin. epith. mandibulae.*

Die näheren Notizen über diesen Fall sind im Augenblick nicht aufzufinden. Es wurde die linke Hälfte des Unterkiefers

resecirt; die Durchsägung geschah in der Mittellinie; im linken Kiefergelenk wurde exarticulirt. Tag der Operation: 24. Jan. 1863; es erfolgte lebhaftes Wundfieber; die Wangenwunde heilte per primam; am 26. Febr. 1863 wurde der Kranke mit völlig geheilter innerer Wunde entlassen.

Fall Nr. 39. M. 42 J. *Carcin. mandib.*

Im Januar 1863 bildet sich an der rechten Kieferhälfte gegen die Mittellinie hin eine Geschwulst, von normaler Haut bedeckt, fest anzufühlen, auf dem Knochen nicht verschiebbar; es wurde der erste und dritte vordere Backzahn extrahirt, und es soll sich Eiter aus den Lücken entleert haben. Der Tumor nahm an Umfang zu; ein Abscess am Hals wurde incidirt und entleerte viel Eiter; die Eiterung dauerte fort, ebenso aus einigen im Laufe der Zeit spontan aufgebrochenen Stellen. Patient ist ziemlich heruntergekommen, leichtes Oedem der Beine, im Urin kein Eiweiss. — Die Haut vom rechten Mundwinkel an abwärts braunroth gefärbt, höckerig, mit vielen Fistelöffnungen versehen. Die Geschwulst reicht nach hinten bis zum Ohrläppchen, vorn etwas über den rechten Mundwinkel hinaus, nach unten in die Halsgegend, so dass der Kehlkopf nur an der linken Seite zu fühlen ist; der Mund kann nur $1^1/_2$ Cm. weit geöffnet werden. Der Tumor sitzt auf dem Unterkiefer fest, ragt auch gegen den Boden der Mundhöhle hin; der rechte Eckzahn, beide rechte Schneidezähne und der linke erste Schneidezahn wackeln. Die durch die Fistelöffnungen eingeführte Sonde gelangt zwischen weichem Gewebe hindurch in die Mundhöhle.

Operation d. 21. März 1863 in der Chloroformnarcose. Der Hautschnitt beginnt vor dem Ohr und lauft entsprechend dem untern Kieferrand bis über die Mitte des Kinns nach links, die Unterlippe wird in der Gegend des zweiten linken Schneidezahns senkrecht gespalten, Extraction des linken äussern Schneidezahns, nachdem der Hautlappen abgelöst war, und Durchsägung des Knochen mit der Kettensäge, Ablösung des Kiefers von den Weichtheilen, Fassen desselben mit der Zange am aufsteigenden Ast und Ausrenkung durch rotirende Bewegungen; sodann Entfernung verdächtiger Parthien aus der Haut und den Weichtheilen (namentlich in der Massetergegend) und Vereinigung der Wunde.

23. Nach Entfernung der Nähte keine Vereinigung; Patient befindet sich ordentlich; Puls 140, Temp. 39,5, Oedem der rechten

Gesichtshälfte. 26. Während der Kranke auf dem Nachtstuhle drängt, tritt starke Blutung ein, im obern Theil der Wunde spritzt eine starke Arterie. 27. Patient wird schwächer, delirirt Nachts; Puls 140, Temp. 40,4; d. 28. Schüttelfrost; Patient collabirt, wird unruhig; Urin enthält viel Eiweiss und sehr grosse Fibrincylinder. 31. Vormittags Tod.

Section: An der zurückgebliebenen linken Kieferhälfte ist das Periost bis gegen den Kieferwinkel hin durch Eiter vom Knochen abgehoben; ebenso Eiterguss zwischen die Weichtheile; in einer kleinen Vene unter dem horizontalen Aste ein frischer, rother, der innern Gefässwand fest adhärirender Thrombus. Im Herz grosse Fibringerinnsel; die Lungen blutarm, ödematös; der untere Lappen der linken Lunge hypostatisch, zeigt an mehreren Stellen metastatische Eiterheerde; auch im untern Lappen der rechten Lunge solche Heerde, jedoch nicht in eitrigem Zerfall. Milz klein, weich und schmierig, an ihrer Peripherie kleine weisse Punkte, die sich beim Einschneiden als kleine Abscesse darstellen. Die Nieren gross, mit glatter Oberfläche; einige Parthien der Corticalsubstanz weissgelb, wachsartig aussehend. Unter dem Microscop zeigt sich Verdickung des interstitiellen Bindegewebs; die Harnkanälchen stellenweise im Zustand trüber Schwellung, ihr Epithel granulirt; ein Theil der Kanälchen in den Pyramiden ist durch Fibrincylinder verstopft.

Fall Nro. 41. M. 66 J. *Carcin. mandib. et glandul. parotis.*

Das Leiden beginnt 1864 als kleiner, bohnengrosser, über dem Knochen nicht verschiebbarer Knoten etwas nach vorn vom linken Kieferwinkel, über dem die Haut nicht verändert war. Der Tumor blieb sich 1 1/2 Jahre lang gleich. Im November 1865 bildete sich zwei Querfinger breit unter dem ersten Knoten ein zweiter von Nussgrösse und ähnlicher Beschaffenheit, wie der erste. Gleichzeitig trat in Folge einer Erkältung eine Anschwellung der linken Wange auf; auch Zahnfleisch und Wangenschleimhaut schwoll an, und der Kiefer blieb der Sitz reissender Schmerzen. Im Dezbr. 1865 wurde, nachdem der Kranke die verschiedensten Mittel ohne Erfolg gebraucht, der dritte hintere Backzahn locker und ausgezogen, aus der Lücke kam wuchernde Masse zum Vorschein, auch entleerte sich gelber, dicker, schlechtriechender Eiter. Das Uebel nahm stetig zu, die Wange schwoll mehr und mehr in ihrem untern Umfang an und bildete eine harte Geschwulst, welche dem

horizontalen Kieferaste unverschiebbar aufsass; dabei Verschlechterung des Allgemeinbefindens, das sich jedoch nach und nach wieder besserte und namentlich zur Zeit des Eintritts in die Klinik (Mitte Mai 1866) recht ordentlich war. — Die ganze linke Wange stellt zu dieser Zeit eine gleichmässige, stark hervorgewölbte Geschwulst dar, die in den obern Parthien weich ist, einen Querfinger breit über dem horizontalen Kieferast anfängt derb und fest zu sein; es kann weder der horizontale noch der aufsteigende Ast durchgefühlt werden. Die Zähne können $^1/_2$'' weit von einander entfernt werden; die linken untern Schneidezähne sind locker, die Backzähne fehlen fast vollständig. In der Gegend des dritten Backzahns findet eine Zusammenhangstrennung im Knochen statt.

Operation 16. Mai 1866 in der Chloroformnarcose. Zwei verticale Hautschnitte (in der Mitte der Unterlippe bis zum Kieferrand und vor dem Ohr bis zum Kieferwinkel herablaufend), verbunden durch einen horizontalen Schnitt, bilden einen viereckigen Lappen, der vom Tumor abpräparirt und in die Höhe geschlagen wird, sodann Extraction des ersten linken Schneidezahns und Durchsägung des Kiefers an dieser Stelle mit der Kettensäge; hierauf Ausschälung der Geschwulst bis zum Proc. coronoid. und condyl., welche noch von der Neubildung sich ergriffen zeigen; Eröffnung des Gelenks mit dem Messer, so dass die ganze Kieferhälfte in continuo resecirt war. Es zeigt sich, dass die ganze Innenfläche der hintern $^2/_3$ der Wangenschleimhaut krebsig entartet ist. Beim Versuche, das Krankhafte mit Messer und Scheere zu entfernen, zeigt sich, dass die Neubildung theilweise die ganze Dicke der Cutis durchsetzt. — Sodann wird der unterhalb des Kiefers am Halse gelegene Tumor exstirpirt; es stellt sich heraus, dass er mit noch zwei weiter nach hinten liegenden sich weiter nach innen und aufwärts erstreckt, so dass auch noch die krebsig entartete Parotis entfernt werden muss. Die Gefässe, welche zu den verschiedenen Tumoren giengen, wurden vor der Durchschneidung doppelt unterbunden, so dass die Blutung nur sehr unbedeutend war. Bald wurde erkannt, dass nicht alles Kranke entfernt werden kann, denn es kamen die grossen Halsgefässe zum Vorschein, ebenso lag schon die linke Seitenwand der Cartilag. thyreoid. bloss. Beim Ablösen der Krebsmasse mittelst des Scalpelstiels reisst die vollständig in der Neubildung aufgegangene Wand der Ven. jugular. intern. ein und es klafft ihr Lumen; die Vene wird sofort comprimirt, ober- und unterhalb unterbunden, und kaum ist die Ver-

einigung der äussern Wunde durch die umschlungene Naht vollendet, als plötzlich ein hochgradiger Collapsus eintritt, dem der Kranke erlag.

(Die Operation hatte $1^1/_2$ Stunden gedauert.)

Für die unter a, b und c beschriebenen Resectionen werden in den Handbüchern über Operationslehre verschiedene Schnittführungen angegeben, so dass bald ein viereckiger, bald ein dreieckiger Lappen, bald ein rechtwinklig dreieckiger mit unterer oder oberer Basis gebildet wird. Es wird die eine oder andere Lappenbildung, je nachdem sie sich für den einzelnen Fall am passendsten erweist, gewählt werden, jedoch dürfte der viereckige Lappen mit oberer Basis für die meisten Fälle, und namentlich da, wo das zu resecirende Stück eine grössere Ausdehnung hat, am zweckmässigsten sein.

Bei der Exarticulation bietet die Ablösung des Proc. coronoideus mitunter Schwierigkeiten dar; entweder wird die Temporalsehne mit einer starken Hohlscheere durchschnitten, oder mit flachen Messerzügen vom Knochen abgelöst. Andere machen den Vorschlag, statt der vollständigen Resection bis zum Gelenk hin das letztere unversehrt zu lassen, und den Proc. coronoideus, sowie den Hals des Unterkiefers abzusägen, oder mit der Knochenzange abzukneipen. Dieses Verfahren kann aber nur in denjenigen Fällen zur Ausführung kommen, wo man sich überzeugt hat, dass Proc. coronoid. und condyl. gesund sind und nicht zur Entwicklung von Recidiven Veranlassung geben können. —

Statt im Kiefergelenk die Kapsel mit dem Messer zu öffnen, wurde in allen von Prof. v. Bruns operirten Fällen dieselbe durch Umdrehungen der in der Mitte durchsägten und von den Weichtheilen losgelösten Kieferhälfte um ihre Längsaxe zerrissen. Bei diesem Verfahren, das sehr rasch auszuführen ist und bei dem eine Verletzung der Art. maxill. interna am sichersten vermieden wird, wird der M. pterygoid. extern. abgerissen, so dass nur die am Halse des Proc. condyl. sich inserirenden Sehnenfasern hängen bleiben; der übrige Theil des Muskels bleibt an der Schädelbasis zurück, ebenso bleibt die Gelenkkapsel und der Meniscus am Schädel sitzen.

d) Totale Resection des Unterkiefers (Exstirpation).

Fall Nro. 42. M. 48 J. *Necrosis mandibulae.*

Patient ist seit vielen Jahren in Zündholzfabriken beschäftigt als Aufseher, hält sich viel in den Arbeitssälen auf und arbeitete hie und da auch selbst mit. Er will bei dieser Beschäftigung innerhalb 20 Jahren gesund gewesen sein, und habe nie an Zahnschmerz gelitten, obgleich seine Zähne von Jugend auf schlecht waren. Ungefähr drei Wochen vor Ostern 1865 trat Schmerz in einem Backzahn der rechten Unterkieferhälfte ein, acht Tage später entstand eine rundliche, harte, anfangs bohnengrosse, nicht verschiebbare Anschwellung, über welcher die Haut normal und verschiebbar war; sie sass nach oben und vorn vom Kieferwinkel und war gegen Druck sehr empfindlich. Patient verliess sofort

die Fabrik; die Geschwulst vergrösserte sich, die Haut röthete sich an der Oberfläche, brach auf und es entleerten sich nur wenige Tropfen einer gelblichen, ölartigen Flüssigkeit. Die Geschwulst nahm fortwährend an Umfang zu und wurde härter; aus der Oeffnung entleerte sich in reichlicher Menge dünnflüssiger, gelber Eiter. Patient ist im Kauen sehr behindert, der Mund kann nur wenig geöffnet werden. Die Anschwellung in der untern Wangengegend reicht vom Ohr bis zum Mundwinkel, die Haut ist geröthet und zeigt narbenartig eingezogene Stellen und Fistelmündungen. Das Zahnfleisch ist stark geschwollen und zeigt eitrigen Beschlag, die Sonde dringt auf harten, unbeweglichen Knochen. — Diess ist der Zustand des Kranken im Juli 1865, er verlässt die Klinik, da eine Operation wegen der Unbeweglichkeit des Sequesters vorerst unzulässig erschien. — Er stellt sich am 7. Juni 1866 wieder ein und zeigt jetzt auch eine Anschwellung der linken Unterkiefergegend, wo sich im Verlauf des letzten Jahres verschiedene Abscesse gebildet hatten. — Bei der Palpation zeigen sich die Contouren des ganzen Unterkiefers verdickt, an der rechten Seite verschiedene Fisteln, durch welche die Sonde auf rauhen, harten Knochen kommt. Patient kann den Mund nur wenige Linien öffnen, und man sieht dann das Mittelstück des Kiefers ohne Zähne blossliegen. Der linke Eckzahn ist erhalten, allein er sowie die übrigen Zähne des Alveolarfortsatzes sind locker; der rechte Eckzahn und erste Backzahn fehlen; der Sequester wird nirgends beweglich gefühlt.

Operation d. 19. Juni 1866. Hautschnitt längs des Unterkiefers von einem Ohre zum andern, Loslösung der Weichtheile, sodann wurde der den ganzen Unterkiefer darstellende Sequester mit der Knochenzange gefasst und mit kräftigem Zug extrahirt; auf der rechten Seite wurden Proc. coronoid. und condyl. mit entfernt, links nur der Proc. coronoid.; der zurückgebliebene Gelenkfortsatz wurde noch nachträglich entfernt. Die Todtenlade blieb zurück als eine muldenförmige, dünne Knochenmasse, welche frei in der Mundhöhle zu fühlen war. — Drei Stunden nach der Operation Vereinigung der Wunde durch 30 Knopfnähte. 21. Entfernung der Suturen. Heilung per primam mit Ausnahme einer $^1/_2$'' langen Strecke auf der rechten und linken Seite, entsprechend dem früheren Kieferwinkel, wo die Ligaturfäden herausgeleitet waren. 27. Auf der linken Seite ist die kleine Stelle jetzt auch verheilt. 10. Juli. Auch rechts ist die Wunde vollständig ver-

heilt und kann Patient entlassen werden. Sprache undeutlich, mässige Beweglichkeit der zurückgebliebenen Todtenlade; ein Stück derselben wird mit dem Finger entfernt. Die Narbe ist ganz lineär und wird unter dem Bart kaum gesehen.

III. Resection zur Anlegung eines künstlichen Gelenks.

Fall Nr. 16. M. 5½ J. Kiefersperre nach Noma.

Die Geschichte dieses Kranken ist ganz ausführlich beschrieben in Prof. v. Bruns Handbuch der Chirurgie, II. Abthlg., chirurgische Pathol. und Therap. des Kau- und Geschmacksorgans, S. 214—219. Der Knabe tritt im Jan. 1855 in's Krankenhaus ein; die Kieferklemme war bedingt durch das Vorhandensein knöcherner Verbindungen zwischen Ober- und Unterkiefer.

Operation Anfangs März 1855. Im aufsteigenden Ast des Unterkiefers wurde ein künstliches Gelenk angelegt. Mittelst des Osteotoms war etwas oberhalb der Kaufläche der untern Backzähne der aufsteigende Unterkieferast quer durchschnitten und gleich darauf mit demselben Instrument von dem obern Knochenschnittrande ein schmaler, keilförmiger, vorn etwa 5 Mm. hoher und nach hinten spitz auslaufender Streifen abgetragen, worauf sogleich der Unterkiefer so weit hinabbewegt werden konnte, dass die Schneidezähne vorn 3 Cm. weit von einander standen, wobei die Sägeränder des Knochen selbst 1 Cm. weit klafften. Zur Verhütung der Wiederverwachsung der Knochenwundränder wurde ein schmales Holzplättchen dazwischen geschoben und die äussere Wunde zur Einleitung der Heilung auf langsamem Wege mit gefensterter Leinwand und Charpie bedeckt. — Gegen Ende April war die Wangenwunde bis auf den vordern, der früheren Narbe und Wangenfistel entsprechenden Theil gänzlich geschlossen; die Beweglichkeit des Unterkiefers blieb dabei erhalten, indem nach Ueberwallung der Knochenschnittränder mit Granulationen der Holzkeil zwischen ihnen weggelassen und dafür ein desto breiterer Keil vorn zwischen den Schneidezähnen getragen wurde, welcher täglich mehrere Male beim Essen und bei methodischen Bewegungsversuchen entfernt wurde. Nachdem noch eine plastische Operation zur Verschliessung der Wangenfistel gemacht war, wurde der Knabe Mitte Juni 1855 entlassen. — Mitte Februar 1856 wird er wieder in die Klinik gebracht und es zeigt sich, dass die Bewegung des Unterkiefers ganz aufgehoben ist, die Backzähne ganz

fest auf einander stehen, während die mittleren Schneidezähne $1^1/_2'''$ von einander klaffen. Schon in der Gegend der Eckzähne finden sich straffe Narbenmassen, welche die Kiefer zusammenhalten. Am 23. Februar Ablösung der Wange von den Kiefern in weiter Ausdehnung, die Beweglichkeit des Kiefers wird jedoch hiedurch nur in ganz geringem Grade hergestellt; durch Anwendung eines Holzkeils und Verhütung der Wiederverwachsung der Wange mit den Kiefern gelang es nach 14 Tagen, die Zahnreihe vorn 1'' weit von einander zu entfernen und zugleich die active freie Bewegung des Unterkiefers in dieser Ausdehnung wieder herzustellen, welche an der linken Seite im neu angelegten Gelenke vor sich gieng. Allein trotz der sorgfältigsten Nachbehandlung bildeten sich die Verwachsungen zwischen Kiefer und Wange wieder aus, und in wenigen Wochen verminderte sich die Beweglichkeit des Unterkiefers in solcher Weise wieder, dass Ende Mai der Unterkiefer nur noch bis zu einem Abstand von 2''' zwischen den Vorderzähnen herabgezogen werden konnte.

An diesen Fall reiht sich der nachfolgende an, in welchem eine Resection im eigentlichen Sinn nicht ausgeführt, der Kiefer vielmehr einfach durchschnitten wurde.

Fall Nro. 31. W. 7 J. *Anchylosis mandib. post stomatit. mercur.*

Da das Journal zur Zeit nicht aufzufinden ist, muss ich mich auf die nachfolgende kurze Mittheilung beschränken: Es wurde in der Gegend des ersten Backzahns mit der schneidenden Zange der Kiefer durchschnitten; die auf die Operation folgende Reaction war eine mässige. Anfangs konnten die Kiefer $^5/_4$'' weit von einander entfernt werden, allmälig aber nahm die Beweglichkeit wieder ab und Anfangs November (die Operation wurde am 11. Aug. ausgeführt) beträgt der Abstand der beiden Kiefer von einander kaum 1''', die Beweglichkeit ist gleich Null. Am 27. Novbr. 1860 wurde die Operation an der gleichen Stelle wiederholt, allein trotz der sorgfältigen Nachbehandlung nahm auch jetzt die Beweglichkeit immer mehr ab. — Bei der Entlassung am 18. März 1861 kann kaum ein Finger zwischen die beiden Zahnreihen gebracht werden. —

Die Indicationen für diese Art von Resection sind: 1) wahre Anchylose, 2) derartige Verwachsung der Weichtheile, dass die Kiefer nicht oder nur wenig von einander entfernt werden können, und nachdem andere Methoden zu keinem Resultat geführt haben. — Die passendste Stelle zur Anlegung der Pseudarthrose

soll in oder etwas über dem Kieferwinkel sein, damit der Mechanismus der Bewegung auf der operirten Seite dem auf der andern Seite möglichst ähnlich sei. Jedenfalls soll man suchen, die vordere Gränze des zu resecirenden Stücks hinter den letzt vorhandenen Zahn fallen zu lassen, um die Kauwerkzeuge und somit die Funktion des Kauens möglichst zu erhalten. Diesen Rücksichten kann natürlich bei Verwachsungen der Weichtheile, namentlich wenn sie nach vorn ausgedehnt sind, nicht entsprochen werden, und es muss in diesem Fall an der vordern Gränze der Verwachsung das neue Gelenk angelegt werden. — Was die Grösse des zu resecirenden Stücks betrifft, so soll es gut sein, dasselbe möglichst gross auszuschneiden, weil die Gefahr, welche dem Erfolg droht, hauptsächlich in festem Wiederverwachsen besteht. $^3/_4$—$1-1^1/_4$''; zu gross darf das Stück auch nicht sein, weil anderer Seits der Kauapparat möglichst zu erhalten ist.

IV. Resection behufs der Neurectomie am Nerv. alveol. infer.

Fall Nro. 43. M. 43 J. *Neuralgia nervi mentalis.*

Patient arbeitete als Heizer in einer Maschinenfabrik und war häufig Erkältungen ausgesetzt. Er wurde plötzlich vor 9 Jahren von heftigen, reissenden Schmerzen befallen, welche links neben dem Kinn ihren Ursprung nahmen und von da nach der Wange ausstrahlten; bisweilen erstreckten sie sich bis zum linken untern Orbitalrand; die Schmerzanfälle kamen während der ersten zwei Jahre alle 5—10 Minuten und erstreckten sich niemals in die Zähne, sondern waren immer nur im Kiefer und in der Wange. Die einzelnen Anfälle dauerten einige Secunden, der Schmerz war jedoch oftmals so heftig, dass der Kranke fast die Besinnung verlor; sie kamen bei Tag und bei Nacht, so dass Patient weder arbeiten noch schlafen konnte. Nach Verfluss von zwei Jahren wurden die Pausen zwischen den Anfällen grösser, bis zu $^1/_2$ Stunde lang, und verloren auch an Heftigkeit, Patient konnte wieder arbeiten. Jede Behandlung, auch subcutane Injectionen, erwiesen sich als erfolglos; es wurden 4—5 gesunde Backzähne extrahirt, ohne dass der Zustand sich geändert hätte. In der letzten Zeit traten die Anfälle wieder in der gleichen Häufigkeit wie Anfangs auf. Wenn man den Kranken auch nur einige Minuten beobachtet, so sieht man sein Gesicht plötzlich zusammenzucken, besonders die linke Gesichtshälfte, der Kranke stöhnt, fährt auf, die Hände krampfhaft gegen die linke Wange drückend. Durch Druck auf das Foramen mentale wird der Anfall hervorgerufen, sind jedoch die Schmerzen schon da, dann werden sie durch Druck auf diese

Stelle momentan gesteigert, verschwinden aber sehr rasch. Auch in den Pausen zwischen den Anfällen hat der Kranke ein dumpfes Schmerzgefühl, das ihn beständig an sein Leiden erinnert.

Operation d. 24. Februar 1867 in der Chloroformnarcose. Hautschnitt 2 Cm. vor dem Kieferwinkel in horizontaler Richtung geführt; die durchschnittene Maxill. ext. wird unten unterbunden, oben torquirt, die Weichtheile mit Periost vom Knochen abgelöst und mit stumpfen Hacken auseinander gehalten, sodann eine Trepankrone von 1 Cm. Durchmesser aufgesetzt. Das Eindringen in den Canalis inframaxillaris giebt sich kund durch einen Schrei des Kranken und durch gleichzeitiges Herausfliessen von Blut neben der Trepankrone; nach einigen weiteren Drehungen der Krone fühlte man, dass sie wieder auf harten Knochen kommt. Professor v. Bruns gieng mit dem Finger in den Mund ein und sägte weiter, bis der Widerstand aufhörte, sodann wurde mit der v. Bruns'schen zerlegbaren Knochenzange die äussere Scheibe entfernt, die hintere Scheibe wurde herausgehebelt mit dem einen Arm der auseinandergenommenen Zange. Von der obern Parthie der hintern Wand blieb quer herüber eine kleine Leiste stehen. Gegen die Mundhöhle zu ist die runde Knochenlücke geschlossen durch die an der innern Kieferfläche gelegenen Weichtheile. Nach Reinigung der Wunde zeigte sich keine Blutung aus dem Unterkieferkanal. Patient hatte nach der Operation in der Ausbreitung des linken Nervus mentalis keine Empfindung.

Eine halbe Stunde nach der Operation kamen die Schmerzanfälle an derselben Stelle wie früher, jedoch nicht so heftig und nicht nach dem Kieferwinkel, sondern nach dem Auge ausstrahlend; es dauerten die Anfälle auch in der nächsten Zeit fort und strahlten immer gegen das Foram. infraorbit. hin aus, wesshalb am 4. März zur Resection des Nerv. infraorbitalis geschritten wurde. Es stellten sich in den nächsten Stunden nach dieser Operation noch zwei schwache Anfälle ein, nachher jedoch keiner mehr, so dass Patient am 19. März geheilt entlassen werden konnte.

Für die Resection des Nerv. inframaxill. im Unterkiefercanal wird der letztere am Körper des Knochen, und nicht am Aste, wo er vom Masseter bedeckt ist, eröffnet; würde man die Durchschneidung des Nerven weiter oben beabsichtigen, dann müsste diess vor seinem Eintritt in den Canal geschehen.

Die Eröffnung des Kiefercanals geschieht entweder mit Meisel und Hammer, ein Verfahren, das nicht zu empfehlen ist, oder es wird mit dem Osteotom ein länglich viereckiges Stück aus der compacten Lamelle des Kiefers ausgesägt, und mittelst eines Hohlmeisels der Kiefercanal eröffnet. Man kann auch

die äussere Lamelle des Unterkiefers mittelst einer Trepan-Krone aussägen. Endlich gibt es ein Verfahren, das zuerst von Prof. v. Bruns (siehe s. Handbuch der prakt. Chirurg. II. S. 392) vorgeschlagen und in dem soeben geschilderten Fall ausgeführt wurde. Es heisst an der citirten Stelle: »Dagegen dürfte wohl im Hinblick auf die gefahrlose Trennung der Unterkiefernerven durch die Säge bei partiellen Resectionen aus der ganzen Dicke des Unterkiefers die Frage entstehen, ob man nicht bei der hier in Rede stehenden Neurotomie das Operationsverfahren dadurch vereinfachen und abkürzen sollte, dass man nach Blosslegung des Knochens mit der Trepankrone sofort durch den Kiefercanal hindurch bis zur innern Rindenschichte des Unterkieferknochens vordringt, worauf mit und in dem herausgehobenen Knochenstück zugleich auch das entsprechende Stück des Unterkiefercanals mit seinem ganzen Inhalt vollständig und sicher entfernt wird.«

V. Osteoplastische Resection des Unterkiefers.

Fall Nro. 32. W. 58 J. *Carcinoma linguae.*

Die Geschichte dieses Falles ist in der Dissertation von Dr. Sigel über Zungenkrebs ausführlich mitgetheilt. — Es wurde behufs der Entfernung des Zungenkrebses der Unterkiefer in der Mitte durchtrennt; nach beendigter Operation wurden beide Kieferhälften durch die Knochennaht zusammengehalten. Die Kranke gieng nach acht Tagen an Pyämie zu Grund.

Bei der osteoplastischen Resection bleibt der Kiefer mit den Weichtheilen in Verbindung, er wird blos durchsägt, auseinandergehalten und dann wieder vereinigt. — Die Vereinigung der beiden Kieferhälften durch die Knochennaht soll schwierig sein, zum Theil wegen der Dicke des Knochen, zum Theil wegen seiner Gestalt; besonders schwierig soll es sein, den Silberdraht im zweiten Bohrloch an der hinteren Fläche in den Bohrcanal ein- und durchzuführen, weil er überall von Knochenwandungen des Bohrlochs aufgehalten werde. Dr. Hueter macht daher den Vorschlag, eine feine Metallcanüle einzuführen und durch ihr Lumen den Draht durchzuleiten. Professor v. Bruns benutzt zur Knochennaht einen etwas dickern Bohrstab von 1 Mm. Durchmesser; die Bohrlöcher werden etwas weiter und lassen ohne Canüle den Draht leicht durchleiten. — Man hat auch die Vereinigung dadurch zu erzielen gesucht, dass man Silberdraht um die Zähne wickelte, oder rinnenartige Schienen auf die Zahnreihen legte, allein diese Methoden geben noch weniger Aussicht, als die Knochennaht. Aus diesem Grunde dürfte das von Prof. Billroth ausgeführte

Verfahren, ein Stück aus dem Kiefer auszusägen und nach der Exstirpation der Neubildung in der Mundhöhle wieder einzufügen, wo es möglich ist, durch die einfache Durchtrennung der Knochen ersetzt werden. Syme hat nachgewiesen, dass man durch die Trennung des Kiefers in der Mittellinie und das Umschlagen beider Kieferhälften nach aussen in ihrer Gelenksverbindung Raum genug gewinnt zur Exstirpation von Zungencancroiden und von Cancroiden der Mundhöhle. —

Statistische Verhältnisse.

Im Ganzen wurden von Prof. von Bruns 44 Unterkieferresectionen ausgeführt bei 43 Kranken (im Fall Nro. 31 wurde die Operation 2mal gemacht),

und zwar:

I. Resectionen mit Erhaltung der Continuität . . . . 9 mal.
   a) Resectionen des Alveolarfortsatzes . . . 3 mal.
   b) „ von Stücken der Kieferwandung 6 mal.

II. Resectionen mit Aufhebung der Continuität . . . 30 mal.
   a) Resectionen des Kinn's oder ganzen Körpers 9 mal.
   b) „ eines Theils oder der Hälfte des Körpers . . . . . 7 „
   c) „ der Hälfte des Unterkiefers sammt dem Aste . . . 13 „
   d) totale Resection des Unterkiefers (Exstirpat.) 1 „

III. Resection zur Anlegung eines künstlichen Gelenks 3 mal.

IV. Resection behufs der Neurectomie . . . . . 1 „

V. Osteoplastische Resection . . . . . 1 „

Die Indicationen zu diesen Resectionen waren:

Necrose (darunter 4 mal Phosphornecrose) . . . 8 mal.

Carcinom . . . . . 25 „

und zwar: Carcinom des Unterkiefers . . . . 12 mal.
„ „ „ u. der Unterlippe 9 „
„ „ „ „ „ Wange . 1 „
„ „ „ „ „ Parotis . 1 „
„ „ „ „ „ Zunge . 1 „
„ der Zunge . . . . . 1 „

Sarcom des Unterkiefers . . . . . 3 mal.

Fibroid „ „ . . . . . 2 „

Tumor cysticus mandibulae . . . . . 1 mal.
„ osteoid. „ . . . . . 1 „
Anchylose des Kiefers . . . . . 3 „
Neuralgie des nerv. mentalis . . . . . 1 „

Die Operirten waren: 26 Männer
und zwar zwischen 5 und 10 Jahren 1,
„ 20 „ 30 „ 1,
„ 30 „ 40 „ 3,
„ 40 „ 50 „ 11,
„ 50 „ 60 „ 4,
„ 60 „ 70 „ 6,
und 17 Weiber (in einem Fall wurde die Operation 2 mal gemacht)
zwischen 1 und 10 Jahren 2,
„ 20 „ 30 „ 6,
„ 30 „ 40 „ 5,
„ 40 „ 50 „ 1,
„ 50 „ 60 „ 1,
„ 70 „ 80 „ 2.

Von den Operirten konnten entlassen werden: 34,
Männer . . . 20,
Weiber . . . 14;
gestorben sind: 9,
Männer . . . 6,
Weiber . . . 3.

Die Todesursachen waren: Pyämie . . . . 5 mal
Bronchopneumonie 1 „
Collapsus . . . 3 „

Ueber den Zustand der Operirten nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus liefen nur spärliche Nachrichten ein:

Recidiv trat auf im Fall Nro. 5, 5/4 Jahre nach der ersten und 1 1/2 Jahre nach der zweiten Operation.
im Fall Nro. 4. 3 Monate nach der Operation,
„ „ „ 9. 6 „ „ „ „
„ „ „ 15. 8 „ „ „ „
„ „ „ 16. unmittelbar „ „ „

Fall Nr. 1. (Carcinom) nach 14 Jahren noch ganz gesund.
„ „ 33. (Fibroid) gegenwärtig noch gesund.
„ „ 19. (Osteoid) im Jahr 57 noch ganz gesund.
„ „ 21. (Necrose) stellt sich im October 57 vor, der Mund kann 2 1/2 Cm. geöffnet werden.

Fall Nr. 37. (Necrose) stellt sich Juli 64 vor und befindet sich ganz gut.

„ „ 3. (Sarcom) im April 49 noch ganz gesund.

„ „ 22. (Fibroid) gegenwärtig noch ganz gesund.

„ „ 23. (Cystocarcinom) 1867 noch ganz gesund.

„ „ 8. (Carcinom) wurde im Herbst 1853 den Naturforschern in Tübingen vorgestellt; die Heilung war von Bestand gewesen. Nach einer späteren Mittheilung starb der Arme im Sommer 1854, wo er noch immer frei von Recidiv war, an „epidemischem Hunger". (Der Mann war preussischer Polizeidiener.)

Die ungünstigen Resultate kamen fast ausschliesslich bei wegen Krebs Operirten vor. Es musste nicht nur immer ein grosses Stück aus dem Kiefer resecirt werden (meist Entfernung der einen Hälfte mit Exarticulation), sondern es kommt auch — ganz abgesehen von Recidiven — die hochgradige Schwäche solcher Kranken als ein den lethalen Ausgang begünstigendes Moment in Betracht.

Wenn man die Recidiven auch zu den Misserfolgen rechnet, so beträgt die Zahl der letzteren

unter 44 Operirten: 14,

nämlich tödtlicher Ausgang 9 mal,

Recidive . . . . 5 „

Es verhält sich also der Erfolg zu den Misserfolgen wie 2,2 zu 1, ein Resultat, wie es sich auch bei anderwärts gemachten Zusammenstellungen ergeben hat. —